

Apprenticeship Training Standards

# **Industrial Mechanic (Millwright)**



Ministry of Training,  
Colleges and Universities

## Apprenticeship Training Standards

# Industrial Mechanic (Millwright)

Trade Code: 433A

Revision date: June 2004

Printing date: September 2005

This document is the property of the apprentice named  
inside and represents the official record of his/her  
training.





## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### CONTENTS

### PAGE

Apprenticeship Program Summary/Guidelines.....	3
Competency Analysis Profile.....	6
Preface.....	12
Definitions.....	13
Important Directions for the Apprentice .....	15
Important Directions for the Sponsor/Employer and Supervisor/Trainer .....	15
Notice/Declaration for Collection of Personal Information .....	16
Roles and Responsibilities of the Apprentice, Sponsor/Employer, and Supervisor/Trainer .....	17
Skill Set Completion Form .....	19

### SKILL SETS

4600.0	Protect Self and Others .....	21
4601.0	Communicate .....	24
4602.0	Read Drawings and Schematics .....	25
4603.0	Hand and Power Tools.....	27
4604.0	Set Up and Use Machine Tools.....	29
4605.0	Use and Maintain Precision Measuring Equipment.....	32
4606.0	Select and Use Materials and Fasteners .....	34
4607.0	Select and Apply Lubricants .....	36
4608.0	Rig and Hoist .....	38
4609.0	Install and Maintain Material-Handling Systems.....	40
4610.0	Install and Maintain Power Transmission Systems .....	42
4611.0	Install and Maintain Compressors.....	44
4612.0	Install and Maintain Pumps.....	46
4613.0	Install, Commission, and Maintain Prime Movers and Machinery .....	48

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

4614.0	Weld, Braze, and Solder .....	51
4615.0	Install and Maintain Bearings, Seals, and Packing .....	53
4616.0	Install and Maintain Fans and Blowers .....	55
4617.0	Install and Maintain Fluid Power Systems.....	57
4618.0	Perform Preventive and Predictive Maintenance .....	61
	Apprentice Record .....	63
	Apprentice Completion Form .....	66

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### APPRENTICESHIP PROGRAM SUMMARY/GUIDELINES

1. **Program Definition: Industrial Mechanic (Millwright)** is defined as a person who:

- installs, troubleshoots, maintains, and repairs industrial mechanical machinery and equipment.

**INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)** is an approved apprenticeship program for the purposes of the *Apprenticeship and Certification Act, 1998 (ACA)*.

2. **Program Guidelines**

- **On-the-Job Training Duration (*for apprentices*)**

The Industry Committee has identified 7280 hours as the duration generally necessary for any apprentice to become competent in the skills required. There may be individual circumstances in which the duration varies from this guideline.

- **In-School Training Duration**

The Industry Committee has identified 720 hours of in-school training as the duration generally necessary for an apprentice to complete the in-school curriculum for this program, except where an apprentice has been exempted from any level of that curriculum.

- **Ratio**

The Industry Committee has identified a journeyperson-to-apprentice ratio of one journeyperson or individuals who are deemed equivalent to a journeyperson status to one apprentice as the ratio generally necessary for an apprentice to be properly trained on the job in this program. There may be individual circumstances in which the ratio varies from this guideline.

3. **Program Requirements**

▪ **Restricted Skill Sets**

This program does not contain any restricted skill sets as per Ontario Regulation 565/99, Restricted Skill Sets. Therefore, an individual is not required to be a registered apprentice or possess certification in order to perform skills contained in the program.

▪ **Academic Standard**

The Industry Committee has identified the minimum academic standard for entry to this program as completion of Grade 12 or ministry-approved equivalent.

(See ACA Policy 102, Confirming Academic Requirements.)

▪ **Eligibility for Exam Challenge (*for Non-apprentice C of Q Applicants*)**

The challenger must:

- provide proof of competency in all mandatory (unshaded) skills as identified in the Training Standard or Schedule of Training;
- demonstrate that he or she has acquired **8000** hours of on-the-job training.

(See ACA Policy 150, Assessing Applicants for the Certificate of Qualification.)

▪ **Eligibility for Program Completion (*for Apprentices*)**

The apprentice must:

- achieve competency in all mandatory (unshaded) skills as identified in the Training Standard or Schedule of Training;
- complete the in-school training as outlined in the industry and ministry-approved Curriculum Standard.

(See ACA Policy 309, Completion of an Apprenticeship Program.)

▪ **Other Resources**

Complete program requirements, policies, and standards can be obtained by referring to the following resources:

- *Apprenticeship and Certification Act, 1998 (ACA)*
- ACA General Regulation 573/99
- ACA Exemption Regulation 566/99
- Program-specific Apprenticeship Training Standard or Schedules of Training
- ACA Program and Policy Manual

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

- **Other Required Certification**

N/A

- **Academic Background**

Industry has identified relevant secondary-school course(s) likely to increase an individual's chances of success if completed before program entry. For details, see the document Apprenticeship Subject Pathways.

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

### COMPETENCY ANALYSIS PROFILE

#### Industrial Mechanic (Millwright) – 433A

*(All unshaded skill sets must be demonstrated/completed.)*

#### SKILL SETS

#### SKILLS

<b>PROTECT SELF AND OTHERS</b>         <b>4600.0</b>	Practise safe work habits         4600.01	Apply machinery and equipment lockout and de-energizing procedures         4600.02	Wear, adjust, and maintain personal protective equipment and clothing         4600.03	Comply with established confined space safety procedures         4600.04	Follow company procedures for applying first aid         4600.05
	Demonstrate awareness of fire-prevention techniques         4600.06	Perform all work in compliance with company safety and housekeeping standards         4600.07			

<b>COMMUNICATE</b>         <b>4601.0</b>	Liaise and communicate with fellow workers, company representatives, and other trades         4601.01	Write overall maintenance and job-specific technical reports         4601.02			

<b>READ DRAWINGS AND SCHEMATICS</b>         <b>4602.0</b>	Read and interpret engineering, machine, and component drawings and symbols         4602.01	Draw or sketch assembly and component parts         4602.02	Read and interpret reports and technical and manufacturers' manuals         4602.03	Read and interpret schematics and diagrams         4602.04	

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

<b>HAND AND POWER TOOLS</b>	Select, maintain, and use fastening tools	Select, maintain, and use hand tools	Select, maintain, and use metal cutting tools	Select, maintain, and use measurement tools	Select, maintain, and use portable power tools
<b>4603.0</b>	4603.01	4603.02	4603.03	4603.04	4603.05
	Select, maintain, and use impact tools and/or powder-actuated tools				
	4603.06				

<b>SET UP AND USE MACHINE TOOLS</b>	Read and apply feed, speed, thread cutting, drill, and tap chart information and specifications	Apply specific trade calculations and formulas	Set up and operate pedestal or radial drilling machines	Set up and operate cut-off and band saws	Set up and perform lathe operations
<b>4604.0</b>	4604.01	4604.02	4604.03	4604.04	4604.05
	Set up and perform milling operations	Set up and operate machine tool accessories	Set up and operate fabrication equipment		
	4604.06	4604.07	4604.08		

<b>USE AND MAINTAIN PRECISION MEASURING EQUIPMENT</b>	Use and maintain internal and external micrometers	Use and maintain verniers	Use and maintain precision alignment instruments	Use and maintain precision measuring devices	Use measuring and testing instruments and equipment
<b>4605.0</b>	4605.01	4605.02	4605.03	4605.04	4605.05
	Define bench marks and turning points				
	4605.06				

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

<b>SELECT AND USE MATERIALS AND FASTENERS</b>	Identify and use ferrous, non-ferrous, and specialty alloy materials	Select and use non-metallic materials	Identify, select, and apply screw thread system	Identify, select, and use fastening devices	
<b>4606.0</b>	4606.01	4606.02	4606.03	4606.04	

<b>SELECT AND APPLY LUBRICANTS</b>	Identify the characteristics and composition of various lubricants	Select and use specific oils and greases	Identify, select, and use special-purpose lubricants	Install, maintain, and repair machinery and plant lubrication systems	Handle and store all lubricants and greases safely
<b>4607.0</b>	4607.01	4607.02	4607.03	4607.04	4607.05

<b>RIG AND HOIST</b>	Plan lifts	Select and use rigging and hoisting equipment	Inspect and maintain all rigging and hoisting equipment	Demonstrate standard hand signals and radio signal procedures	Use manual or power hoisting equipment
<b>4608.0</b>	4608.01	4608.02	4608.03	4608.04	4608.05

<b>INSTALL AND MAINTAIN MATERIAL-HANDLING SYSTEMS</b>	Install, align, and maintain conveyor systems	Install and maintain conveyor components	Splice conveyor belts	Check tracking at idlers and pulleys	Inspect and maintain overhead cranes and hoists and monorail systems
<b>4609.0</b>	4609.01	4609.02	4609.03	4609.04	4609.05
	Install and maintain material-handling valves	Install and maintain material-handling piping and duct work			
	4609.06	4609.07			



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

<b>INSTALL AND MAINTAIN POWER TRANSMISSION SYSTEMS</b>	Determine gear ratios, horsepower requirements, and final speeds	Install, align, and maintain power transmission components (e.g., V belts)	Install, align, and maintain power transmission components (e.g., shafts)	Install, align, and maintain couplings	Install and maintain keys, splines, bushes, and tapered bushings
<b>4610.0</b>	4610.01	4610.02	4610.03	4610.04	4610.05

<b>INSTALL AND MAINTAIN COMPRESSORS</b>	Install and maintain rotary and reciprocating compressors	Install and maintain primary filters and coolers	Install and maintain separators and receivers	Install, maintain, and repair unloading, distribution, and lube systems	Install, maintain, and inspect dryers and coolers
<b>4611.0</b>	4611.01	4611.02	4611.03	4611.04	4611.05

<b>INSTALL AND MAINTAIN PUMPS</b>	Install and maintain hydrodynamic pumps	Install, maintain, and repair hydrodynamic pump components	Install, maintain, and repair hydrostatic pumps	Inspect, maintain, and repair hydrostatic pump components	
<b>4612.0</b>	4612.01	4612.02	4612.03	4612.04	

<b>INSTALL, COMMISSION, AND MAINTAIN PRIME MOVERS AND MACHINERY</b>	Lay out and prepare base or foundation	Install prime movers	Level and align machinery	Secure machinery	Conduct final checks on prime movers and machinery
<b>4613.0</b>	4613.01	4613.02	4613.03	4613.04	4613.05
	Start up prime mover and ancillary equipment and run-in	Record footprint/signature of machinery	Maintain and repair prime movers		
	4613.06	4613.07	4613.08		

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

<b>WELD, BRAZE, AND SOLDER</b>	Set up and operate electric welding equipment	Set up and operate gas welding and cutting equipment	Read, interpret, and apply all applicable welding symbols and instructions	Lay out, tack, and fabricate materials	Use furnace, flame, or oven to heat- treat or stress- relieve metal and alloys
<b>4614.0</b>	4614.01	4614.02	4614.03	4614.04	4614.05

<b>INSTALL AND MAINTAIN BEARINGS, SEALS, AND PACKING</b>	Select, install, and maintain plain and journal bearings	Select, install, and maintain bearing housings	Select, install, and maintain bearings	Inspect bearings	Install static, dynamic, and rotary seals
<b>4615.0</b>	4615.01	4615.02	4615.03	4615.04	4615.05
	Select and apply chemical sealants	Select, install, and remove packing			
	4615.06	4615.07			

<b>INSTALL AND MAINTAIN FANS AND BLOWERS</b>	Install and maintain single- and multi-stage fan and blower systems	Inspect, maintain, and troubleshoot single- and multi- stage fan and blower components	Troubleshoot and balance airflow in the system	Troubleshoot, inspect, and replace worn or defective controls	
<b>4616.0</b>	4616.01	4616.02	4616.03	4616.04	

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

<b>INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS</b>  <b>4617.0</b>	Apply fluid power formulas and principles  4617.01	Install and maintain control valves  4617.02	Install and maintain regulators  4617.03	Identify, select, and use fluids  4617.04	Install, start up, maintain, and repair various types of power units and associated fluid power circuitry 4617.05
	Install and maintain filters, strainers, and related contamination- control equipment 4617.06	Lay out, install, and maintain fluid conductors  4617.07	Install and maintain linear and rotary actuators  4617.08	Set up and adjust variable proportional control valves  4617.09	Set up, maintain, and adjust logic servo-proportional control systems  4617.10
	Troubleshoot fluid power systems  4617.11				

<b>PERFORM PREVENTIVE AND PREDICTIVE MAINTENANCE</b>  <b>4618.0</b>	Use and maintain fixed and portable vibration and balancing equipment  4618.01	Select and use various types of non-destructive test equipment  4618.02	Use computer and maintenance software packages  4618.03	Use and maintain noise-monitoring instruments  4618.04	Use and maintain temperature, pressure, and fibre optic monitoring instruments  4618.05
---	--	--	---	--	---

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### PREFACE

This Training Standard was developed by the Workplace Training Branch of the Ministry of Training, Colleges, and Universities (MTCU), in partnership with the Industry Advisory Committee and in consultation with representatives from the industry. This document is intended to be used by the apprentice, supervisor/trainer, and sponsor/employer as a "blueprint" for training and as a prerequisite for completion and certification.

This training document becomes the apprentice's only record of workplace training performance.

The supervisor/trainer and apprentice are required to sign off on and date the skills following each successful acquisition, unless a skill is marked shaded (optional).

**The care and maintenance of this training document are the joint responsibility of the apprentice and the sponsor/employer. By signing off on the skill, the supervisor/trainer and the apprentice are indicating that the apprentice has demonstrated competence in the skill. This Training Standard has been developed specifically for documenting the apprentice's acquisition of skills of the trade.**

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **DEFINITIONS**

#### **ACA**

*Apprenticeship and Certification Act, 1998*

#### **Certificate of Apprenticeship (C of A)**

Certification issued to individuals who have demonstrated that they have completed an apprenticeship in Ontario

#### **Certificate of Qualification (C of Q)**

Certification issued to C of Q applicants who have achieved a passing grade on the certification exam for their trade

#### **Competency Analysis Profile**

A document that identifies the training needs of an individual trade and details the skills/skill sets that must be demonstrated

#### **Competence**

The ability of an individual to perform a skill repeatedly and without assistance in the workplace to the standard set out in the Training Standard or Schedule of Training

#### **General Performance Objective (On-the-Job Skill Set)**

Describes a set of skills that includes all performance objectives under that skill set

#### **Industry Committee (IC) – Under the ACA and Provincial Advisory Committee (PAC) Under the TQAA**

Under the ACA and TQAA, the Minister may appoint a provincial committee in any trade or group of trades to advise the Minister in matters relating to the establishment and operation of apprenticeship training programs and trades qualifications

#### **Journey person or Equivalent**

A person who has acquired the knowledge and skills in a trade, occupation, or craft as attested to by a provincial or territorial authority

#### **Mandatory**

Status assigned to unshaded individual skills, skill sets, or general performance objectives that must be signed off on to demonstrate that the apprentice has completed the program

#### **Optional**

Status assigned to shaded individual skills, skills sets, or general performance objectives for which sign-off is not required for the apprentice to complete the program but that may be tested on an examination for certification

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **Sign-Off**

Signature of the sponsor/employer of record or an individual to whom that sponsor or employer has delegated signing authority, indicating an apprentice's achievement of competence

### **Skill**

Individual skill described in the Training Standard (note: does not mean the larger skill groups referred to in the Training Standard as Skill Sets, Training Units, or General Performance Objective, but the individual skills that make up those groups)

### **Skill Sets**

Group of individual skills found in the Training Standard (may also be called Training Unit or General Performance Objective)

### **Skill Set Completion Form**

Lists all skill sets and includes space for sign-off by sponsor/employer of record.

### **Sponsor/Employer**

A person who has entered into a registered training agreement under which the person is required to ensure that an individual is provided with workplace-based training in a trade, other occupation, or skill set as part of an apprenticeship program approved by the Director

### **Sponsor/Employer of Record**

Refers to the sponsor or employer documented as the signatory to the current training agreement or contract. For sponsors/employers to be considered for the training of apprentices, they must identify that the workplace has qualified journeypersons or equivalent on site and can identify that the workplace has the tools, equipment, materials, and processes that have been identified by Provincial Advisory Committees (PACs) or Industry Committees (ICs) as being required for the trade.

### **Supervisor**

An individual who oversees the execution of a task or the work of others

### **Trainer**

A qualified trainer in a compulsory trade is a journeyperson with a Certificate of Qualification or in a voluntary trade is an individual who is considered equivalent to a journeyperson with a Certificate of Qualification.

### **TQAA**

*Trades Qualification and Apprenticeship Act*

### **Training Standard**

A document that has been written in concise statements that describe how well an apprentice must perform each skill in order to become competent. By using the document, trainers will be able to ensure that the apprentice is developing skills detailed for the occupation

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **IMPORTANT DIRECTIONS**

#### **For the Apprentice**

1. All complete skills or skill sets must be signed and dated by both the apprentice and the sponsor/employer when either all terms of the contract have been completed or the apprentice leaves the employ of the employer.
2. It is the responsibility of the apprentice to inform the local Apprenticeship Client Services Office regarding the following changes:
  - change of sponsor/employer address
  - change of apprentice name or address
  - transfer to a new sponsor/employer
3. The Skill Set Completion Form must be completed and signed by the current sponsor/employer and presented to the local Apprenticeship Client Services Office at the fulfilment of all terms of a Contract of Apprenticeship/Training Agreement.
4. The Apprentice Completion Form with the Completed and Authorized Training Standard must be presented to the local Apprenticeship Client Services Unit.

#### **For the Sponsor/Employer and Supervisor/Trainer**

The Training Standard identifies skills required for this trade/occupation and its related training program.

This Training Standard has been written in concise statements that describe how an apprentice must perform each skill in order to become competent. Competence means being able to perform the task to the required standard.

By using this Training Standard, supervisors/trainers will be able to ensure that the apprentice is developing the skills detailed for the trade/occupation.

Supervisors/trainers and apprentices are required to sign off on and date the skills following each successful acquisition.

Sponsors/employers participating in this training program will be designated as the Signing Authority and are required to attest to successful achievement by signing the appropriate box included at the end of each skill set.

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **NOTICE/DECLARATION FOR COLLECTION OF PERSONAL INFORMATION**

1. This information is collected under the authority of the *Apprenticeship and Certification Act, 1998*.
2. The information is collected for the purpose of administering this apprenticeship training program within the Province of Ontario.
3. Questions regarding collection and use of this information may be directed to:

Director  
Ministry of Training, Colleges and Universities  
Workplace Training Branch  
Program Development and Standards Unit  
17th Floor, Mowat Block  
900 Bay Street  
Toronto, ON M7A 1L2  
(416) 326-5605



**ROLES AND RESPONSIBILITIES OF THE APPRENTICE, SPONSOR/EMPLOYER,  
AND SUPERVISOR/TRAINER**

---

**Apprentice “Apprenticeship is learning on the job.”**

- Practise safe work habits.
- Use your apprenticeship Training Standard as a journal to keep track of which skills you have achieved.
- Talk over your training plan with your Training Consultant, Employer, Union, or Sponsor.
- Know what tools are required for your trade and how to use them.
- Ask questions and keep asking.
- Talk to your employer about your training needs.
- Demonstrate enthusiasm and good work habits.
- Ensure that you and your supervisor/trainer sign off on the skill sets on successful completion of the competency.

**Sponsor/Employer “Training is an investment.”**

- Demonstrate safe work habits.
- Attest to successful achievement by signing off on the skill/skills sets.
- Provide opportunities and time for the apprentice to learn the trade.
- Offer practical trade training experiences that cover all the skill sets.
- Foster work ethics that support training while minimizing productivity losses.
- Set out clear expectations, then recognize or reward performance excellence.
- Involve both the apprentice and the supervisor/trainer in developing the training plan.
- Use the Training Standard as a monitoring tool and part of regular performance evaluations.
- Select supervisors/trainers who have good communication skills and who work well with others.
- Encourage supervisors/trainers to take upgrading courses (Train the Trainer, Mentor Coach, etc.).
- Complete the Skill Set Completion Form once the apprentice has demonstrated competency in the training.
- Ensure that the apprentice always works under the direction of or has access to a qualified supervisor/trainer.
- Vary the apprentice’s exposure to all the skills set out in the Training Standard.

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### Supervisor/Trainer

- Demonstrate safe work habits.
- Treat apprentices fairly and with respect.
- Use the Training Standard as a guide to evaluating competence in each skill area. By using the Training Standard, supervisors/trainers will be able to ensure that the apprentice is developing skills detailed for the trade/occupation.
- Review the Training Standard with the apprentice and develop a training plan.
- Respond fully to all questions.
- Be patient. Explain what is to be done, then show how it is done, and then let the apprentice demonstrate the task.
- Provide continual feedback.
- Sign off on individual skills/skill sets once the apprentice demonstrates competence in the skill.

### Suggestions for Assessing the Progress of the Apprentice in the Workplace

- Use informal daily observation.
- Provide constructive feedback to build confidence.
- Allow the supervisor/trainer time to teach and demonstrate the skills.
- Take prompt action whenever problems occur.
- Conduct regular performance reviews involving the apprentice, supervisor/trainer, and sponsor/employer.
- Use the Training Standard as the reference for establishing the competency of the apprentice.

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### SKILL SET COMPLETION FORM

SKILLS SETS	TITLE	SIGNING AUTHORITY
4600.0	PROTECT SELF AND OTHERS	
4601.0	COMMUNICATE	
4602.0	READ DRAWINGS AND SCHEMATICS	
4603.0	HAND AND POWER TOOLS	
4604.0	SET UP AND USE MACHINE TOOLS	
4605.0	USE AND MAINTAIN PRECISION MEASURING EQUIPMENT	
4606.0	SELECT AND USE MATERIALS AND FASTENERS	
4607.0	SELECT AND APPLY LUBRICANTS	
4608.0	RIG AND HOIST	
4609.0	INSTALL AND MAINTAIN MATERIAL-HANDLING SYSTEMS	
4610.0	INSTALL AND MAINTAIN POWER TRANSMISSION SYSTEMS	
4611.0	INSTALL AND MAINTAIN COMPRESSORS	
4612.0	INSTALL AND MAINTAIN PUMPS	
4613.0	INSTALL, COMMISSION, AND MAINTAIN PRIME MOVERS AND MACHINERY	
4614.0	WELD, BRAZE, AND SOLDER	
4615.0	INSTALL AND MAINTAIN BEARINGS, SEALS, AND PACKING	
4616.0	INSTALL AND MAINTAIN FANS AND BLOWERS	
4617.0	INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS	
4618.0	PERFORM PREVENTIVE AND PREDICTIVE MAINTENANCE	

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### NOTE ON SHADED PERFORMANCE OBJECTIVES AND SKILLS

- Shaded performance objectives and skill sets are optional. The shaded skills do not have to be demonstrated or signed off on for completion of the on-the-job component of the apprenticeship.
- The in-school curriculum learning outcomes will cover all the skill sets, both shaded and unshaded.
- The Certificate of Qualification examination will test the whole of the trade and may test both shaded and unshaded performance skill sets.

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4600.0 PROTECT SELF AND OTHERS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Protect self and others by practising safe work habits; applying machinery and equipment lockout and de-energizing procedures; wearing, adjusting, and maintaining personal protective equipment and clothing; complying with established confined space safety procedures; following company procedures for applying first aid; demonstrating awareness of fire-prevention techniques; and performing all work in compliance with company safety and housekeeping standards.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4600.01**      **Practise safe work habits** by installing, troubleshooting, and maintaining industrial equipment; ensuring compliance with all safety legislation; and applying correct body mechanics when bending, lifting, or moving heavy loads, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4600.02**      **Apply machinery and equipment lockout and de-energizing procedures** to mechanical, electrical, hydraulic, and pneumatic systems before commencing maintenance and overhaul procedures, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4600.0**      **PROTECT SELF AND OTHERS** (cont.)

**4600.03**      **Wear, adjust, and maintain personal protective equipment and clothing,** including eye, ear, hand, and foot protectors, and ensure correct fit and optimum protection, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4600.04**      **Comply with established confined space safety procedures,** such as the use of breathing apparatus, before commencing and during work, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4600.05**      **Follow company procedures for applying first aid** to self and others, and seek immediate assistance in emergency situations, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4600.06**      **Demonstrate awareness of fire-prevention techniques** by assessing the potential for fire posed by the work performed and obtaining the required fire-prevention and firefighting equipment, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4600.0**      **PROTECT SELF AND OTHERS (cont.)**

**4600.07**      **Perform all work in compliance with company safety and housekeeping standards,** including the use of protective barriers and guards, and report all accidents and hazards to ensure the safety of self and others.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4601.0      COMMUNICATE**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Communicate in the workplace by liaising and communicating with fellow workers, company representatives, and other trades; and writing overall maintenance and job-specific technical reports.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

- 4601.01      Liaise and communicate with fellow workers, company representatives, and other trades** to convey information and promote trade competency.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4601.02      Write overall maintenance and job-specific technical reports**, in accordance with company policies and job requirements.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Name**

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Signature**



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4602.0 READ DRAWINGS AND SCHEMATICS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Read drawings and schematics by reading and interpreting engineering, machine, and component drawings and symbols; drawing or sketching assembly and component parts; reading and interpreting reports and technical and manufacturers' manuals; and reading and interpreting schematics and diagrams.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4602.01 Read and interpret engineering, machine, and component drawings and symbols** when overhauling and assembling machinery and equipment, ensuring compliance with standards and specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4602.02 Draw or sketch assembly and component parts** using orthographic, isometric and sectional views; using equipment or techniques, such as free hand, drafting tables, or computer-aided drafting; and adhering to relevant dimensions and notes, so that sketches or drawings can be interpreted and parts produced by other tradespersons.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4602.03 Read and interpret reports and technical and manufacturers' manuals** when overhauling machinery and updating equipment, in accordance with government regulations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4602.0 READ DRAWINGS AND SCHEMATICS (cont.)**

**4602.04** Read and interpret schematics and diagrams when assembling, maintaining, repairing, and troubleshooting fluid power systems to specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4603.0 HAND AND POWER TOOLS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Use hand and power tools including selecting, maintaining, and using fastening tools, hand tools, metal cutting tools, measurement tools, portable power tools, and impact tools and/or powder-actuated tools.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4603.01**      **Select, maintain, and use fastening tools**, such as sockets, spanners, wrenches, torque multipliers, and manual and/or hydraulic torque wrenches, when installing, maintaining, and repairing machinery; and adhere to established bolt-tightening sequences, in accordance with manufacturers' specifications, torque and tensioning charts, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4603.02**      **Select, maintain, and use hand tools**, such as screwdrivers, chisels, hammers, punches, pliers, levers, scrapers, and pry bars, in a safe and efficient manner when installing, maintaining, and repairing machinery, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4603.03**      **Select, maintain, and use metal cutting tools**, such as files, hand saws, drills, power sanders and chippers, reamers, taps, tapping chucks, dies, and snips, to manufacture and shape components, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4603.0 HAND AND POWER TOOLS (cont.)

**4603.04**      **Select, maintain, and use measurement tools**, such as tapes, rules, plumb bobs, and squares when measuring and aligning components, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4603.05**      **Select, maintain, and use portable power tools**, such as shears, magnetic base drills, grinders, and hand millers, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4603.06**      **Select, maintain, and use impact tools and/or powder-actuated tools** safely and efficiently, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4604.0 SET UP AND USE MACHINE TOOLS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Set up and use machine tools by reading and applying feed, speed, thread cutting, drill, and tap chart information and specifications; applying specific trade calculations and formulas; setting up and operating pedestal or radial drilling machines; setting up and operating cut-off and band saws; setting up and performing lathe operations; setting up and performing milling operations; setting up and operating machine tool accessories; and setting up and operating fabrication equipment.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4604.01**      **Read and apply feed, speed, thread cutting, drill, and tap chart information and specifications** for a variety of machine tool operations, and calculate and apply imperial/metric conversions as required.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4604.02**      **Apply specific trade calculations and formulas** when machining, fitting, setting up, laying out, aligning, and establishing gear ratios, ensuring compliance with engineering drawings and manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4604.0 SET UP AND USE MACHINE TOOLS (cont.)**

**4604.03 Set up and operate pedestal or radial drilling machines** using such equipment as clamps, vices, jigs, and angle plates to drill, ream, tap, countersink, and bore by using high-speed steel (H.S.S.) and carbide drills and reamers to job specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4604.04 Set up and operate cut-off and band saws** using material-specific blades, feeds, speeds, and coolants, in accordance with drawing specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4604.05 Set up and perform lathe operations,** such as turning, boring, facing, threading, cutting tapers, knurling, grinding, and forming, by cutting using high-speed steel (H.S.S.) and carbide tool bits, and by machining to within plus or minus 0.002" or within prescribed tolerances and specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4604.06 Set up and perform milling operations,** such as slotting, facing, boring, and cutting keyways, by using high-speed steel (H.S.S.) and carbide tool bits, and by machining to within plus or minus 0.002" or within prescribed tolerances and specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4604.0 SET UP AND USE MACHINE TOOLS (cont.)

**4604.07** Set up and operate machine tool accessories, such as dividing heads, taper turning attachments, three- and four-jaw chucks, magnetic chucks, faceplates, surface grinders, wheel dressing attachments, and drill and tool sharpening attachments, in accordance with drawing specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4604.08** Set up and operate fabrication equipment, such as presses (e.g., brakes, benders, ironworkers, shears, power rolls, and punches), in accordance with drawing specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4605.0 USE AND MAINTAIN PRECISION MEASURING EQUIPMENT

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Use and maintain precision measuring equipment by using and maintaining internal and external micrometers; using and maintaining verniers; using and maintaining precision alignment instruments; using and maintaining other precision measuring devices; using measuring and testing instruments and equipment; and defining bench marks and turning points.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4605.01**      **Use and maintain internal and external micrometers**, including minor adjustments and calibration, by taking linear measurements and reading measurements in imperial and metric accurately to within plus or minus 0.0005" or the metric equivalent.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4605.02**      **Use and maintain verniers** by taking inside and outside measurements to an accuracy of plus or minus 0.001", transferring linear measurements using vernier and vernier height gauges to an accuracy of plus or minus 0.001", and reading calipers to an accuracy of plus or minus 0.001".

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4605.03**      **Use and maintain precision alignment instruments**, such as laser, dial indicators, computer dials, and precision and optical levels, to align machinery and component couplings to prescribed tolerances.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4605.0 USE AND MAINTAIN PRECISION MEASURING EQUIPMENT (cont.)**

**4605.04 Use and maintain precision measuring devices,** such as V-blocks, gauge blocks, and surface and angle plates, for laying out, solving angles, verifying accuracy, and comparing and transferring measurements.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4605.05 Use measuring and testing instruments and equipment,** such as voltmeters, ammeters, and megameters, according to diagnostic inspection of control systems.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4605.06 Define bench marks and turning points** by using rods, tapes, and precision scales, applying transits for transferring lines and turning angles, such as horizontal and vertical, to specifications in degrees, minutes, and seconds.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4606.0 SELECT AND USE MATERIALS AND FASTENERS**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Select and use materials and fasteners by identifying and using ferrous, non-ferrous, and specialty alloy materials; selecting and using non-metallic materials; identifying, selecting, and applying screw thread system; and identifying, selecting, and using fastening devices.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

- 4606.01 Identify and use ferrous, non-ferrous, and specialty alloy materials**, including stainless steel, to manufacture engineering components from drawings and sketches.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4606.02 Select and use non-metallic materials**, such as nylon, rubber, and plastic, to manufacture components from drawings and sketches by using specialized tools to lay out, cut, or machine non-metallic materials to manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4606.03 Identify, select, and apply screw thread system** by selecting from Unified, American, National, Acme, Metric, and Pipe thread systems; single or multi start; and left or right hand, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4606.0**      **SELECT AND USE MATERIALS AND FASTENERS (cont.)**

**4606.04**      **Identify, select, and use fastening devices**, such as bolts, nuts, screws, dowels, rivets, circlips, and chemical fasteners, in accordance with manufacturers' specifications, drawings, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4607.0 SELECT AND APPLY LUBRICANTS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Select and apply lubricants and greases for specific applications by identifying the characteristics and composition of various lubricants; selecting and using specific oils and greases; identifying, selecting, and using special-purpose lubricants; installing, maintaining, and repairing machinery and plant lubrication systems; and handling and storing all lubricants and greases safely.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4607.01 Identify the characteristics and composition of various lubricants** from charts and standards, and apply to specific applications and conditions, ensuring compliance with manufacturers' recommendations.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4607.02 Select and use specific oils and greases** to reduce friction and wear, cool moving parts, prevent corrosion, and seal out dirt and other contaminants, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4607.03 Identify, select, and use special-purpose lubricants** for extremely high or low temperature applications, extreme pressure (E.P.) applications, and high-load applications, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4607.0 SELECT AND APPLY LUBRICANTS (cont.)

**4607.04** **Install, maintain, and repair machinery and plant lubrication systems,** such as pumps, flow indicators, spray valves, and metering and dispensing equipment, and lay out all piping and fittings, in accordance with drawings and manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4607.05** **Handle and store all lubricants and greases safely** in compliance with safety and environmental legislation and according to company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4608.0 RIG AND HOIST

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Rig and hoist by planning lifts; selecting and using rigging and hoisting equipment; inspecting and maintaining all rigging and hoisting equipment; demonstrating standard hand signals and radio signal procedures; and using manual or power hoisting equipment.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4608.01**     **Plan lifts** by assessing load characteristics, such as size and shape, determining load weight and centre of gravity, and removing obstacles and dangers using size and weight load) SWL charts, in accordance with government regulations, rigging manuals, manufacturers' specifications, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4608.02**     **Select and use rigging and hoisting equipment**, such as ropes, fibre and wire, slings, thimbles, shackles, spreader bars, chains, hooks, hoists, rope blocks, winches, and jacks, in accordance with government regulations, rigging manuals, manufacturers' specifications, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4608.03**     **Inspect and maintain all rigging and hoisting equipment** by checking for removal from service criteria, in accordance with government regulations, rigging manuals, manufacturers' specifications, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4608.0 RIG AND HOIST (cont.)

**4608.04 Demonstrate standard hand signals and radio signal procedures** to convey directions and instructions to co-workers and equipment operators, and to ensure that rigging and hoisting operations are performed safely.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4608.05 Use manual or power hoisting equipment**, such as jibs, A-frames, overhead crane winches, jacks, lift trucks, attachments, and power elevating work platforms, in accordance with government regulations, manufacturers' recommendations, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4609.0      **INSTALL AND MAINTAIN MATERIAL-HANDLING SYSTEMS**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Install and maintain material-handling systems, including installing, aligning, and maintaining conveyor systems; installing and maintaining conveyor components; splicing conveyor belts; checking tracking at idlers and pulleys; inspecting and maintaining overhead cranes and hoists and monorail systems; installing and maintaining material-handling valves; and installing and maintaining material-handling piping and duct work.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

- 4609.01      Install, align, and maintain conveyor systems**, such as belt, roller, bucket, chain, chutes, screens, screw, and air conveyors, to ensure installation and maintenance are in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer

- 4609.02      Install and maintain conveyor components**, such as belts, chains, sprockets, idlers, take-up units, scrapers, vibrators, skirting, and unloading systems, by adjusting and tracking conveyor systems, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer

- 4609.03      Splice conveyor belts** using such methods as metal fasteners, plate and button fasteners, two plate fasteners, and vulcanisation, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4609.0      **INSTALL AND MAINTAIN MATERIAL-HANDLING SYSTEMS (cont.)**

**4609.04      Check tracking at idlers and pulleys** after splicing or installation, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4609.05      Inspect and maintain overhead cranes and hoists and monorail systems** by checking wheels, trolley system, alignment, and tracking; by inspecting hooks, sheaves, wire rope, chains, and brakes; and by load testing and recording data, in accordance with safety legislation and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4609.06      Install and maintain material-handling valves**, such as ball, butterfly, check, cone, gate, globe, plug, and needle, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4609.07      Install and maintain material-handling piping and duct work**, such as flanges, couplings, clamps, and hangers, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4610.0 INSTALL AND MAINTAIN POWER TRANSMISSION SYSTEMS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Install and maintain power transmission systems by determining gear ratios, horsepower requirements, and final speeds; installing, aligning, and maintaining power transmission components; installing, aligning, and maintaining couplings; and installing and maintaining keys, splines, bushes, and tapered bushings.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4610.01**     **Determine gear ratios, horsepower requirements, and final speeds** by applying trade calculations using charts and specification data to ensure correct installation and alignment, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4610.02**     **Install, align, and maintain power transmission components (e.g., V belts),** such as flat and timing belts, V-belts, pulleys, and chains, by calculating belt and chain tension, and by checking and adjusting alignment after installation, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4610.03**     **Install, align, and maintain power transmission components (e.g., shafts),** such as shafts, speed reducers, gears, brakes, clutches, ball screws, harmonic drives, and cams and followers, using conventional and special tools and instruments to ensure installation and operation are in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4610.0      INSTALL AND MAINTAIN POWER TRANSMISSION SYSTEMS (cont.)**

**4610.04      Install, align, and maintain couplings,** such as mechanical, magnetic, fluid, and centrifugal, using specialized tools to ensure installation and operation are in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4610.05      Install and maintain keys, splines, bushes, and tapered bushings** using conventional and specialized tools, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4611.0 INSTALL AND MAINTAIN COMPRESSORS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Install and maintain compressors, including installing and maintaining rotary and reciprocating compressors; installing and maintaining primary filters and coolers; installing and maintaining separators and receivers; installing, maintaining, and repairing unloading, distribution, and lube systems; and installing, maintaining, and inspecting dryers and coolers.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4611.01**      **Install and maintain rotary and reciprocating compressors** by checking orientation and availability of services, air intakes, hydro, water, drainage, ventilation, and interfaces; and replacing worn or defective intake, discharge, check, unloading, blow down, bleed and safety valves, oil separator packs, control pressure regulators, pressure switches, thermostatic controls, fusible plugs, and inter-and after-coolers, in accordance with manufacturers' specifications, government regulations and company policy.

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer

- 4611.02**      **Install and maintain primary filters and coolers** by inspecting, replacing, or maintaining filter medium, tubes, gaskets, single and multi pass coolers, and heat exchangers, in accordance with manufacturers' specifications.

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4611.0      INSTALL AND MAINTAIN COMPRESSORS (cont.)**

**4611.03      Install and maintain separators and receivers** by inspecting, replacing, or maintaining check, drain, isolating bypass, and moisture damp valves; pressure gauges; bypass set-ups; and pipe systems, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4611.04      Install, maintain, and repair unloading, distribution, and lube systems** by inspecting, replacing, or maintaining unloaders, including diaphragms, springs, valves, seals, control linkages, and lubrication systems, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4611.05      Install, maintain, and inspect dryers and coolers** by conducting leak tests, purging and recharging systems, setting up pressure regulators, troubleshooting using gauges, and caring for and storing liquids and gases, in accordance with government regulations, manufacturers' specifications, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4612.0 INSTALL AND MAINTAIN PUMPS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Install and maintain pumps, including installing and maintaining hydrodynamic (non-positive displacement) pumps; installing, maintaining, and repairing hydrodynamic pump components; installing, maintaining, and repairing hydrostatic (positive displacement) pumps; and installing, maintaining, or repairing hydrostatic pump components.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

- 4612.01**      **Install and maintain hydrodynamic pumps**, such as axial flow, centrifugal, and mixed-flow pumps, by inspecting, replacing, and repairing pumps, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4612.02**      **Install, maintain, and repair hydrodynamic pump components**, such as impellers, casings, wear rings, shaft, shaft sleeves, packing, and seals, by inspecting and replacing components, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4612.03**      **Install, maintain, and repair hydrostatic pumps**, such as gear, vane, piston, diaphragm, and screw, by inspecting, maintaining, or replacing, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4612.0**      **INSTALL AND MAINTAIN PUMPS (cont.)**

**4612.04**      **Inspect, maintain, and repair hydrostatic pump components**, such as vanes, rotors, pistons, cylinders, swash plates, diaphragms, and seals, by inspecting, maintaining, and replacing components, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4613.0      **INSTALL, COMMISSION, AND MAINTAIN PRIME MOVERS AND MACHINERY**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Install, commission, and maintain prime movers and machinery by laying out and preparing base or foundation; installing prime movers; levelling and aligning machinery; securing machinery; conducting final checks on prime movers and machinery; starting up prime mover and ancillary equipment and run-in; recording footprint/signature of machinery; and, maintaining and repairing prime movers.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

- 4613.01      Lay out and prepare base or foundation** by locating centre and datum lines, reference points, and benchmarks; selecting and installing chemical and expanding anchors; and rechecking base or foundation dimensions and bolt locations, ensuring they are in accordance with drawings, plans, job specification, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4613.02      Install prime movers** by using safe rigging and moving procedures to position on base; ensuring base and feet are free from dirt and burrs; maintaining coupling gap as per specifications; and checking component alignment, in accordance with manufacturers' specifications, engineered drawings and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4613.0      **INSTALL, COMMISSION, AND MAINTAIN PRIME MOVERS AND MACHINERY (cont.)**

**4613.03      Level and align machinery** by checking for soft foot using such methods as computer, laser, optical, reverse dial, or piano wire alignment methods; checking and adjusting pipe strain by allowing for thermal growth; and levelling base or components using shims, jacks, bolts, wedges, pads, and hydraulic jacks, in accordance with manufacturers' specifications, engineered drawings and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4613.04      Secure machinery** using anchors, bolts, fasteners, grouting, and epoxy resins, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4613.05      Conduct final checks on prime movers and machinery** by checking that all service lines are clear; inspecting and adjusting auxiliary oil systems and cooling water to ensure proper operation; detecting and repairing leaks; ensuring that safety devices, relief valves, and lockouts are installed and operating properly; and blowing down and priming the system, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4613.06      Start up prime mover and ancillary equipment and run-in,** adhering to manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4613.0      **INSTALL, COMMISSION, AND MAINTAIN PRIME MOVERS AND MACHINERY** (cont.)

**4613.07**      **Record footprint/signature of machinery** by using vibration instruments and record readings.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4613.08**      **Maintain and repair prime movers**, such as internal combustion, electrical, or turbines, by installing mechanical, hydraulic, and electronic governors; maintaining internal auxiliary oil systems; balancing critical rotating parts; repairing and/or replacing intake and exhaust valves and seats, steam, gas, and motor turbine inlet valves, and overspeed trip valves; inspecting and maintaining fuel systems, filters, pumps, injectors, remote start systems, including batteries and air receivers, starters and alternators; mating surfaces for warpage; steam cutting, burring, and bruising cylinder bores and liners; and adjusting intake and exhaust valves and timing assembly, in accordance with manufacturers' specifications, schematics and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Name**

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Signature**

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4614.0 WELD, BRAZE, AND SOLDER

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Weld, braze, and solder by setting up and operating electric welding equipment; setting up and operating gas welding and cutting equipment; reading, interpreting, and applying all applicable welding symbols and instructions; laying out, tacking, and fabricating materials; and using furnace, flame, or oven to heat-treat or stress-relieve metal and alloys.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

**4614.01 Set up and operate electric welding equipment,** such as shielded metal arc welding (SMAW), metal inert gas (MIG), and tungsten inert gas (TIG), to prepare, assemble, and weld materials in position, using the electrode to produce welds to pass visual inspection.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4614.02 Set up and operate gas welding and cutting equipment,** such as oxyacetylene, plasma, and spray welding, to produce clean cuts free from slag and heat distortion, and to complete welding, brazing, and soldering operations to pass visual inspection.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4614.03 Read, interpret, and apply all applicable welding symbols and instructions,** using drawings.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4614.0 WELD, BRAZE, AND SOLDER (cont.)**

**4614.04 Lay out, tack, and fabricate materials** to assemble components and minimize weld distortion during welding operation, using drawings.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4614.05 Use furnace, flame, or oven to heat-treat or stress-relieve metal and alloys** by observing colour changes, using colour charts, and using air, oil, and water-cooling medium for specific application, in accordance with manufacturers' specifications, drawings, and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4615.0 INSTALL AND MAINTAIN BEARINGS, SEALS, AND PACKING

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Install and maintain bearings, seals, and packing by selecting, installing, and maintaining plain and journal bearings; selecting, installing, and maintaining bearing housings; selecting, installing, and maintaining bearings; inspecting bearings; installing static, dynamic, and rotary seals; selecting and applying chemical sealants; and selecting, installing, and removing packing.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

**4615.01**      **Select, install, and maintain plain and journal bearings**, such as sleeve, radial, linear, and axial, by such methods as bluing, scraping, and machining to fit clearances and tolerances, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4615.02**      **Select, install, and maintain bearing housings** for specific application, including floating, pillow, flange, and split, and using shims, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4615.03**      **Select, install, and maintain bearings**, such as anti-friction, radial, axial, ball, roller, taper, spherical, self aligning, linear, needle, and split bearings, using such equipment as bearing ovens, induction heaters, demag units, hot oil baths, arbour presses, pullers, and hydraulic jack sets, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4615.0**      **INSTALL AND MAINTAIN BEARINGS, SEALS, AND PACKING (cont.)**

**4615.04**      **Inspect bearings** by checking for wear and clearances and other defects, such as spalling, brinnelling, scoring, and cracking, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4615.05**      **Install static, dynamic, and rotary seals**, such as gaskets, O-rings, labyrinth seals, magnetic bearing housing seals, mechanical seals, and dry gas seals, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4615.06**      **Select and apply chemical sealants**, including liquid gasket materials, plastic, or liquid metal fillers, for static or dynamic conditions, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4615.07**      **Select, install, and remove packing** for specific applications by measuring and cutting packing as required, and install safely without damage to other components, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Name**

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Signature**

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4616.0      **INSTALL AND MAINTAIN FANS AND BLOWERS**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Install and maintain fans and blowers by installing and maintaining single- and multi-stage fan and blower systems; inspecting, maintaining, and troubleshooting single- and multi-stage fan and blower components; troubleshooting and balancing airflow in the system; and troubleshooting, inspecting, and replacing worn or defective controls.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

- 4616.01      Install and maintain single- and multi-stage fan and blower systems,** such as axial, centrifugal, and propeller types, for ventilation, material handling, wet and dry dust collection, induced forced and balanced draft, and cooling tower applications, ensuring correct driver and alignment installation to prescribed standards and drawings.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4616.02      Inspect, maintain, and troubleshoot single- and multi-stage fan and blower components** by checking wheel and impeller clearances and balance; maintaining oil, lubrication, and bearing cooling systems; inspecting and replacing worn bearings, filters, and shaker systems; and maintaining pedestals or mountings, in accordance with manufacturers' specifications and government regulations.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### **4616.0**      **INSTALL AND MAINTAIN FANS AND BLOWERS (cont.)**

**4616.03**      **Troubleshoot and balance airflow in the system** by using capacity and demand factors and such methods as visual inspection, airflow indicators, and vibration analysis, in accordance with manufacturers' specifications and government regulations.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4616.04**      **Troubleshoot, inspect, and replace worn or defective controls**, such as electrical/electronic, pneumatic, and thermal louvered linkages; by inspecting and maintaining solenoid controls, airflow indicators, and vacuum and pressure gauges, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Name**

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Signature**



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4617.0 INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS

#### GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES

**NOTE:** This skill set encompasses both hydraulic and pneumatic systems. An apprentice can complete this skill set with work experience in either one (or both) of these systems.

Install and maintain fluid power systems by applying fluid power formulas and principles; installing and maintaining control valves; installing and maintaining regulators; identifying, selecting, and using fluids; installing, starting up, maintaining, and repairing various types of power units and associated fluid power circuitry; installing and maintaining filters, strainers, and related contamination-control equipment; laying out, installing, and maintaining fluid conductors; installing and maintaining linear and rotary actuators; setting up and adjusting variable proportional control valves; setting up, maintaining, and adjusting logic servo-proportional control systems; and troubleshooting fluid power systems.

---

#### PERFORMANCE OBJECTIVES

##### SKILLS

**4617.01**     **Apply fluid power formulas and principles**, such as force, weight, mass, friction, flow rate, pressure, and energy, using Boyle's, Charles's, and Pascal's laws, and Bernoulli's principle, during installation and maintenance procedures of fluid power systems.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4617.02**     **Install and maintain control valves**, such as spool or poppet types for pressure control operations and sequence or unloading operations, and directional valves, including sliding spool, poppet, or rotary types, by using and applying proper port configurations and varied controls, which may include manual, mechanical, electrical, and pilot; installing flow control valves in the proper location; metering in and out; and compensating for pressure and temperature variations, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4617.0      **INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS (cont.)**

- 4617.03      Install and maintain regulators** by adjusting pressure filters, allowing for drainage of moisture and lubricators, and using oils and adjusting oil feeds, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.04      Identify, select, and use fluids**, such as petroleum based, fire resistant, and synthetic, for specific applications, by inspecting and replacing fluid when required, in accordance with manufacturers' recommendations and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.05      Install, start up, maintain, and repair various types of power units and associated fluid power circuitry**, including accumulators, ensuring air is bled from the system, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.06      Install and maintain filters, strainers, and related contamination-control equipment** to ensure a clean, contamination-free fluid-power system, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4617.0      **INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS (cont.)**

- 4617.07      Lay out, install, and maintain fluid conductors,** such as piping, tubing, hosing, fittings, brackets, expansion joints, and insulation, by inspecting and replacing worn or defective components to ensure an efficient, leak proof and clean fluid-power system, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.08      Install and maintain linear and rotary actuators,** such as single- and double-acting, single- and double-rod types, seals and packing, cup seals and O-rings, piston motors, vane motors, gear motors, lobe, and diaphragm, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.09      Set up and adjust variable proportional control valves,** such as directional, flow, pressure, potentiometers, and proximity switches, in accordance with manufacturers' specifications and company policy.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

- 4617.10      Set up, maintain, and adjust logic servo-proportional control systems** in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4617.0**      **INSTALL AND MAINTAIN FLUID POWER SYSTEMS (cont.)**

**4617.11**      **Troubleshoot fluid power systems**, including system operation, pressures, valves, filters, and electrical/electronic controls, by following a logical sequence of elimination and using appropriate test instruments and equipment, in accordance with manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Name**

\_\_\_\_\_  
**Sponsor/Employer Signature**

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### 4618.0      **PERFORM PREVENTIVE AND PREDICTIVE MAINTENANCE**

#### **GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVES**

Perform preventive and predictive maintenance by using and maintaining fixed and portable vibration and balancing equipment; selecting and using various types of non-destructive test equipment; using computer and maintenance software packages; using and maintaining noise-monitoring instruments; and using and maintaining temperature, pressure, and fibre optic monitoring instruments.

---

#### **PERFORMANCE OBJECTIVES**

##### **SKILLS**

**4618.01      Use and maintain fixed and portable vibration and balancing equipment** by reading and interpreting monitors for velocity, frequency, and amplitude, and establishing and recording footprint/signature of machinery.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4618.02      Select and use various types of non-destructive test equipment,** such as dye penetrant, magnaflux, ultrasonic, fluoroscopic, and used oil analysis, in accordance with manufacturers' specifications and government regulations.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4618.03      Use computer and maintenance software packages** to administer, record, schedule, and monitor preventive and predictive maintenance activities, in accordance with manufacturers' specifications and company standards.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

**4618.0**      **PERFORM PREVENTIVE AND PREDICTIVE MAINTENANCE (cont.)**

**4618.04**      **Use and maintain noise-monitoring instruments** to determine and prevent potential mechanical, electrical, and fluid power failure.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

**4618.05**      **Use and maintain temperature, pressure, and fibre optic monitoring instruments**, such as pressure gauges, bourdon tube gauges, electronic gauges, and bi-metal and mercury gauges, by using and maintaining fibre optic and infra-red instruments to inspect and replace worn or defective components; and by using and calibrating precision testing instruments and equipment to prescribed standards and manufacturers' specifications.

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Name

\_\_\_\_\_  
Sponsor/Employer Signature

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### APPRENTICE RECORD

APPRENTICE NAME (Print):
--------------------------

SPONSOR/EMPLOYER INFORMATION	
Training Agreement #	
Name	
Address	
Telephone	
E-mail Address	

SUMMARY OF TRAINING	
Employment Start Date	
Employment End Date	
Total hours of training and instruction between dates of employment	

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### APPRENTICE RECORD

APPRENTICE NAME (Print):
--------------------------

SPONSOR/EMPLOYER INFORMATION	
Training Agreement #	
Name	
Address	
Telephone	
E-mail Address	

SUMMARY OF TRAINING	
Employment Start Date	
Employment End Date	
Total hours of training and instruction between dates of employment	

\_\_\_\_\_  
Date Completed

\_\_\_\_\_  
Apprentice

\_\_\_\_\_  
Supervisor/Trainer



## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

---

### APPRENTICE RECORD

<b>APPRENTICE NAME (Print):</b>
---------------------------------

SPONSOR/EMPLOYER INFORMATION	
Training Agreement #	
Name	
Address	
Telephone	
E-mail Address	

SUMMARY OF TRAINING	
Employment Start Date	
Employment End Date	
Total hours of training and instruction between dates of employment	

---

Date Completed

---

Apprentice

---

Supervisor/Trainer

## INDUSTRIAL MECHANIC (MILLWRIGHT)

### APPRENTICE COMPLETION FORM

APPRENTICE NAME	
Print	
Signature	
Social Insurance Number	

Skill Sets when completed should be signed by the supervisor/trainer and presented with this completion form to your local Apprenticeship Client Services Office. Any supporting documentation should also be attached.

In-School Completed                      Yes ( )              No ( )              Not applicable ( )  
(Proof to Be Provided)

Hours Completed as                      Yes ( )              No ( )              Not applicable ( )  
per Contract:

SPONSOR/EMPLOYER INFORMATION	
Name	
Address	
Telephone	
E-mail Address	
Signature of Signing Authority	

---

Normes de formation par l'apprentissage

# **Mécanicien- monteur industriel ou mécanicienne- moteuse industrielle (de chantier)**



# Mécanicien- monteur industriel ou mécanicienne- moteuse industrielle (de chantier)

Code de métier : 433A

Date d'élaboration : juin 2004

Date d'impression : septembre 2005

Ce document est la propriété de l'apprenti ou de  
l'apprentie dont le nom figure à l'intérieur et atteste  
officiellement de sa formation.



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**TABLE DES MATIÈRES**

**PAGE**

Résumé du programme d'apprentissage et directives connexes.....	3
Profil de l'analyse des compétences .....	6
Préface.....	12
Définitions.....	13
Directives importantes à l'intention des apprentis ou des apprenties .....	16
Directives importantes à l'intention des parrains ou employeurs et des superviseurs ou formateurs .....	16
Avis et déclaration sur la collecte de renseignements personnels.....	18
Rôles et responsabilités des apprentis, des parrains ou employeurs et des superviseurs ou formateurs .....	19
Attestation de compétences.....	21

**ENSEMBLES DE COMPÉTENCES**

4600.0	Se protéger et protéger les autres .....	23
4601.0	Communiquer .....	26
4602.0	Lire des dessins et des schémas .....	27
4603.0	Outils à main et motorisés.....	29
4604.0	Préparer et utiliser des machines-outils .....	31
4605.0	Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision.....	34
4606.0	Choisir et utiliser des matériaux et des dispositifs de fixation.....	36
4607.0	Choisir et appliquer des lubrifiants .....	38
4608.0	Arrimage et levage .....	40
4609.0	Installer et entretenir des systèmes de manutention des matériaux.....	42
4610.0	Installer et entretenir des systèmes de transmission d'énergie .....	44
4611.0	Installer et entretenir des compresseurs .....	46
4612.0	Installer et entretenir des pompes.....	48

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

4613.0	Installer, mettre en service et entretenir des moteurs principaux et des machines...	50
4614.0	Souder et joindre par brasage fort et tendre .....	53
4615.0	Installer et entretenir des paliers, des joints d'étanchéité et des garnitures .....	55
4616.0	Installer et entretenir des ventilateurs et des soufflantes.....	57
4617.0	Installer et entretenir des systèmes de transmission d'énergie par fluide .....	59
4618.0	Effectuer l'entretien préventif et prédictif .....	63
Dossier de l'apprenti ou de l'apprentie .....		65
Attestation de fin d'apprentissage.....		68



## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### RÉSUMÉ DU PROGRAMME D'APPRENTISSAGE ET DIRECTIVES CONNEXES

1. **Définition du programme :** Le terme **mécanicien-monteur industriel ou mécanicienne-monteuse industrielle (de chantier)** désigne une personne qui :

- installe, dépanne, entretient et répare des machines et du matériel mécanique industriels.

Le programme de **MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)** est un programme d'apprentissage approuvé aux fins de la *Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle (LARP)*.

2. **Directives du programme**

- **Durée de la formation en milieu de travail (*apprentis et apprenties*)**  
Le comité sectoriel a établi qu'un apprenti ou une apprentie doit généralement suivre **7 280** heures de formation en milieu de travail pour acquérir les compétences professionnelles requises. Cette durée peut varier en fonction de circonstances individuelles.
- **Durée de la formation en établissement**  
Le comité sectoriel a établi qu'un apprenti ou une apprentie doit généralement suivre **720** heures de formation en classe pour terminer le programme d'études associé au programme de formation, sauf dans les cas d'exemption de tout niveau de ce programme d'études.
- **Rapport**  
Le comité sectoriel a établi qu'il faut généralement un compagnon ou une compagne d'apprentissage ou bien une personne considérée comme telle par apprenti ou apprentie pour que ce dernier ou cette dernière reçoive une formation adéquate dans le cadre de ce programme. Ce rapport peut varier en fonction de circonstances individuelles.

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### 3. Exigences du programme

#### ▪ **Ensembles restreints de compétences**

Ce programme ne comporte aucun ensemble restreint de compétences faisant l'objet du Règlement de l'Ontario 565/99, Ensembles restreints de compétences. Une personne n'est donc pas obligée de s'inscrire au programme d'apprentissage ou de posséder une accréditation pour exécuter les tâches prévues au programme.

#### ▪ **Niveau d'instruction requis**

Le comité sectoriel a établi que pour être admis à ce programme, il faut avoir terminé avec succès la 12<sup>e</sup> année ou atteint un niveau de scolarité équivalent approuvé par le ministère.

(Voir la politique 102 fondée sur la LARP, portant sur le niveau d'instruction requis.)

#### ▪ **Admissibilité à l'examen (*dans le cas des candidats au certificat de qualification professionnelle autres que des apprentis*)**

Le candidat ou la candidate doit :

- fournir une preuve de ses capacités à l'égard de toutes les compétences obligatoires (non ombrées) énoncées dans la norme de formation ou le sommaire de la formation par l'apprentissage;
- démontrer qu'il ou elle a suivi **8 000** heures de formation en milieu de travail.

(Voir la politique 150 fondée sur la LARP, portant sur l'évaluation des candidats au certificat de qualification professionnelle.)

#### ▪ **Admissibilité à l'attestation de réussite (*dans le cas des apprentis*)**

L'apprenti ou l'apprentie doit :

- acquérir toutes les compétences obligatoires (zones non ombrées) énoncées dans la norme de formation ou le sommaire de la formation par l'apprentissage;
- terminer la formation en classe décrite dans la norme de formation en établissement approuvée par le ministère et l'industrie.

(Voir la politique 309 fondée sur la LARP, portant sur la réussite d'un programme d'apprentissage.)

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

- **Autres ressources**

On peut obtenir de l'information complète sur les exigences, les lignes directrices et les normes connexes en consultant les ressources suivantes :

- *Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle (LARP);*
- Règlement de l'Ontario 573/99, *General Regulation* (règlement pris en application de la LARP [en anglais seulement]);
- Règlement de l'Ontario 566/99, *Exemptions* (règlement pris en application de la LARP [en anglais seulement]);
- normes de formation par l'apprentissage ou sommaires de la formation propres au programme;
- manuel du programme et des politiques fondés sur la LARP.

- **Autre accréditation requise**  
S. O.

- **Niveau de scolarité**

L'industrie a établi que certains cours du secondaire peuvent faire augmenter les chances de succès s'ils sont suivis avant l'inscription au programme. Pour obtenir plus de détails, voir le document intitulé *Itinéraires d'apprentissage de métiers*.

# MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

## PROFIL DE L'ANALYSE DES COMPÉTENCES

Mécanicien-monteur industriel ou mécanicienne-monteuse industrielle (de chantier) – 433A

*(Tous les ensembles de compétences non ombrés doivent être acquis et démontrés.)*

### ENSEMBLES DE COMPÉTENCES

### COMPÉTENCES

<b>SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES</b>  <b>4600.0</b>	Adopter des habitudes de travail sécuritaires.  4600.01	Appliquez le verrouillage de machine et d'équipement et les procédures d'actives.  4600.02	Porter, ajuster et entretenir des vêtements et du matériel de protection individuelle.  4600.03	Se conformer aux consignes de sécurité relatives aux espaces clos.  4600.04	Suivre les consignes de premiers soins de l'entreprise.  4600.05
	Être au fait des techniques de prévention des incendies.  4600.06	Exécuter tous les travaux conformément aux normes de sécurité et de bon entretien des lieux de travail de l'entreprise.  4600.07			
<b>COMMUNIQUER</b>  <b>4601.0</b>	Entretenir des liens et communiquer avec les collègues de travail, les représentants de l'entreprise et les membres d'autres corps de métier. 4601.01	Rédiger des rapports d'entretien général et des rapports techniques sur des tâches spécifiques.  4601.02			
<b>LIRE DES DESSINS ET DES SCHÉMAS</b>  <b>4602.0</b>	Lire et interpréter des dessins techniques ainsi que des dessins des machines et des composants et connaître les symboles utilisés. 4602.01	Produire des dessins et des croquis d'assemblages et de composants.  4602.02	Lire et interpréter des rapports, des manuels techniques et des manuels des fabricants.  4602.03	Lire et interpréter des dessins et des schémas.  4602.04	

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

OUTILS À MAIN ET MOTORISÉS	Choisir, entretenir et utiliser des outils de fixation.	Choisir, entretenir et utiliser des outils à main.	Choisir, entretenir et utiliser des outils de formage des outils de découpage pour métaux.	Choisir, entretenir et utiliser des instruments de mesure.	Choisir, entretenir et utiliser des instruments de mesure portatif.
	4603.01	4603.02	4603.03	4603.04	4603.05
4603.0	Choisir, entretenir et utiliser des outils de choc et des outils poudre- actionnés.				
	4603.06				

PRÉPARER ET UTILISER DES MACHINES- OUTILS	Lire et utiliser l'information contenue dans les tableaux et les spécifications ayant trait à la vitesse, à l'avance, à la coupe des filets, au perçage et au taraudage.	Appliquer des formules et des calculs reliés au métier.	Préparer et utiliser des perceuses sur socle et des perceuses radiales.	Préparer et utiliser des scies à ébouter et à ruban.	Préparer et effectuer des travaux de tournage.
	4604.01	4604.02	4604.03	4604.04	4604.05
4604.0	Préparer et effectuer des travaux de fraisage.	Préparer et utiliser des accessoires pour machines- outils.	Préparer et utiliser du matériel de fabrication.		
	4604.06	4604.07	4604.08		

UTILISER ET ENTRETENIR DES INSTRUMENTS DE MESURE DE PRÉCISION	Utiliser et entretenir des micromètres internes et externes.	Utiliser et entretenir des verniers.	Utiliser et entretenir des instruments d'alignement de précision.	Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision.	Utiliser des instruments et du matériel de mesure et d'essai.
	4605.01	4605.02	4605.03	4605.04	4605.05
4605.0	Établir des repères et des emplacements de changement de direction.				
	4605.06				

# MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

<b>CHOISIR ET UTILISER DES MATÉRIAUX ET DES DISPOSITIFS DE FIXATION</b>	Identifier et utiliser des matériaux en métal ferreux et non ferreux et en alliage spécial.	Choisir et utiliser des matériaux non métalliques.	Identifier, choisir et utiliser des systèmes de filetage.	Identifier, choisir et utiliser des dispositifs de fixation.	
<b>4606.0</b>	4606.01	4606.02	4606.03	4606.04	

<b>CHOISIR ET APPLIQUER DES LUBRIFIANTS</b>	Déterminer les caractéristiques et la composition des divers lubrifiants.	Choisir et utiliser des huiles et des graisses spécifiques.	Identifier, choisir et utiliser des lubrifiants pour les applications spéciales.	Installer, entretenir et réparer des systèmes de graissage des machines et des installations de l'usine.	Manipuler et entreposer de façon sécuritaire tous les lubrifiants et toutes les graisses.
<b>4607.0</b>	4607.01	4607.02	4607.03	4607.04	4607.05

<b>ARRIMAGE ET LEVAGE</b>	Planifier les opérations de levage.	Choisir et utiliser du matériel d'arrimage et de levage.	Inspecter et entretenir du matériel d'arrimage et de levage.	Utiliser des signaux manuels et radio courants.	Utiliser du matériel de levage manuel ou motorisé.
<b>4608.0</b>	4608.01	4608.02	4608.03	4608.04	4608.05

<b>INSTALLER ET ENTREtenir DES SYSTÈMES DE MANUTENTION DES MATÉRIAUX</b>	Installer, aligner et entretenir des transporteurs.	Installer et entretenir des composants de transporteurs.	Raccorder des courroies de transporteurs.	Vérifier le centrage des tendeurs et des poulies.	Inspecter et entretenir des ponts roulants, des palans suspendus et des systèmes monorails.
<b>4609.0</b>	4609.01	4609.02	4609.03	4609.04	4609.05
	Installer et entretenir des appareils de robinetterie de systèmes de manutention des matériaux.	Installer et entretenir la tuyauterie et des conduits de systèmes de manutention des matériaux.			
	4609.06	4609.07			

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION D'ÉNERGIE</b>	Déterminer des rapports d'engrenages, des exigences de puissance et des vitesses finales.	Installer, aligner et entretenir des composants de systèmes de transmission d'énergie (p. ex., les courroies trapézoïdales).	Installer, aligner et entretenir des composants de systèmes de transmission d'énergie (p. ex., les arbres).	Installer, aligner et entretenir des coupleurs.	Installer et entretenir des clavettes, des cannelures, des bagues et des coussinets coniques.
<b>4610.0</b>	<b>4610.01</b>	<b>4610.02</b>	<b>4610.03</b>	<b>4610.04</b>	<b>4610.05</b>

<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES COMPRESSEURS</b>	Installer et entretenir des compresseurs rotatifs et à piston.	Installer et entretenir des filtres principaux et des refroidisseurs.	Installer et entretenir des séparateurs et des réservoirs.	Installer, entretenir et réparer des systèmes de déchargement, de distribution et de graissage.	Installer, entretenir et inspecter des déshydrateurs et des refroidisseurs.
<b>4611.0</b>	<b>4611.01</b>	<b>4611.02</b>	<b>4611.03</b>	<b>4611.04</b>	<b>4611.05</b>

<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES POMPES</b>	Installer et entretenir des pompes hydrodynamiques.	Installer, entretenir et réparer des composants de pompes hydrodynamiques.	Installer, entretenir et réparer des pompes hydrostatiques.	Installer, entretenir et réparer des composants de pompes hydrostatiques.	
<b>4612.0</b>	<b>4612.01</b>	<b>4612.02</b>	<b>4612.03</b>	<b>4612.04</b>	

<b>INSTALLER, METTRE EN SERVICE ET ENTRETENIR DES MOTEURS PRINCIPAUX ET DES MACHINES</b>	Mettre en place et préparer la base ou la fondation.	Installer des moteurs principaux.	Mettre à niveau et aligner des machines.	Fixer des machines.	Procéder à une vérification finale des moteurs principaux et des machines.
<b>4613.0</b>	<b>4613.01</b>	<b>4613.02</b>	<b>4613.03</b>	<b>4613.04</b>	<b>4613.05</b>
	Mettre en marche des moteurs principaux et du matériel auxiliaire et effectuer des essais.	Consigner la « signature » caractéristique des machines.	Entretenir et réparer des moteurs principaux.		
	<b>4613.06</b>	<b>4613.07</b>	<b>4613.08</b>		

# MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

<b>SOUDER ET JOINDRE PAR BRASAGE FORT ET TENDRE</b>	Préparer et utiliser du matériel de soudage électrique.	Préparer et utiliser du matériel de soudage et de coupage au gaz.	Lire, interpréter et utiliser tous les symboles et toutes les instructions ayant trait au soudage.	Mettre en place, souder par points et fabriquer des matériaux.	Utiliser un four ou une flamme pour le traitement thermique ou l'élimination des tensions internes des métaux et des alliages.
<b>4614.0</b>	4614.01	4614.02	4614.03	4614.04	4614.05

<b>INSTALLER ET ENTREtenir DES PALIERS, DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ ET DES GARNITURES</b>	Choisir, installer et entretenir des paliers lisses et des paliers à douille.	Choisir, installer et entretenir des logements de palier.	Choisir, installer et entretenir d'autres types de palier.	Inspecter des paliers.	Installer des joints statiques, dynamiques et rotatifs.
<b>4615.0</b>	4615.01	4615.02	4615.03	4615.04	4615.05
	Choisir et appliquer des scellants chimiques.	Choisir, installer et enlever des garnitures.			
	4615.06	4615.07			

<b>INSTALLER ET ENTREtenir DES VENTILATEURS ET DES SOUFFLANTES</b>	Installer et entretenir des ventilateurs et des soufflantes mono- étagés et multi- étagés.	Inspecter, entretenir et dépanner des composants de ventilateurs et de soufflantes mono- étagés et multi- étagés.	Détecter des problèmes de débit d'air et équilibrer le débit d'air.	Dépanner des systèmes en vérifiant les dispositifs de commande et en remplaçant ceux qui sont usés ou défectueux.	
<b>4616.0</b>	4616.01	4616.02	4616.03	4616.04	



# MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

<b>INSTALLER ET ENTREtenir DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION D'ÉNERGIE PAR FLUIDE</b>  <b>4617.0</b>	Appliquer des formules de calcul et des principes de transmission d'énergie par fluide.	Installer et entretenir des soupapes de commande.	Installer et entretenir des dispositifs de régulation.	Connaître, choisir et utiliser des fluides.	Installer, mettre en service, entretenir et réparer divers types de systèmes de transmission d'énergie par fluide et de circuits connexes.
	4617.01	4617.02	4617.03	4617.04	4617.05
	Installer et entretenir des filtres, des crépines et du matériel décontaminant connexe.	Mettre en place, installer et entretenir des conduites de fluide.	Installer et entretenir des actionneurs linéaires et rotatifs.	Préparer et régler des régulateurs à action proportionnelle variable.	Préparer, entretenir et régler des systèmes de régulation à action proportionnelle à servocommande.
	4617.06	4617.07	4617.08	4617.09	4617.10
	Dépanner des systèmes de transmission d'énergie par fluide.				
	4617.11				

<b>EFFECTUER L'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PRÉDICTIF</b>  <b>4618.0</b>	Utiliser et entretenir du matériel de mesure des vibrations et d'équilibrage fixe et portable.	Choisir et utiliser divers types de matériel d'essai non destructif.	Utiliser des ordinateurs et des logiciels pour l'entretien.	Utiliser et entretenir des instruments de mesure du bruit.	Utiliser et entretenir des instruments de contrôle de la température et de la pression et des instruments à fibres optiques.
	4618.01	4618.02	4618.03	4618.04	4618.05

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### PRÉFACE

La Direction de la formation en milieu de travail du ministère de la Formation et des Collèges et Universités (MFCU) a préparé cette norme de formation en association avec le comité sectoriel et en consultation avec des représentants de l'industrie. Ce document doit servir de guide aux apprentis, aux superviseurs et aux formateurs ainsi qu'aux parrains ou aux employeurs dans le cadre d'un programme de formation et détermine par ailleurs les conditions préalables à l'accréditation.

Ce document de formation est le seul dossier où est consigné le rendement des apprentis.

Les superviseurs ou les formateurs et les apprentis doivent confirmer l'acquisition de chaque compétence en apposant leur signature et en indiquant la date à l'endroit approprié, sauf dans le cas d'une compétence facultative (zone ombrée).

**Il appartient aux apprentis ainsi qu'aux parrains ou aux employeurs de prendre soin de ce document. En apposant leur signature au bas d'une compétence, les superviseurs ou les formateurs et les apprentis confirment que ces derniers ont démontré avoir acquis cette compétence. Cette norme de formation a été élaborée spécialement pour documenter l'acquisition, par les apprentis, des compétences liées à ce métier.**

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### DÉFINITIONS

#### **LARP**

*Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle*

#### **Certificat d'apprentissage**

Accréditation remise aux personnes ayant démontré qu'elles ont terminé avec succès un programme d'apprentissage en Ontario.

#### **Certificat de qualification professionnelle**

Accréditation remise aux personnes ayant obtenu la note de passage à l'examen du certificat de qualification professionnelle pour leur métier.

#### **Profil de l'analyse des compétences**

Document qui énonce les exigences de formation d'un métier donné et qui décrit en détail les compétences ou les ensembles dont l'acquisition doit être démontrée.

#### **Compétence**

Fait, pour une personne, d'arriver à exécuter de façon répétée et sans aide une tâche en milieu de travail conformément à la norme de formation ou au sommaire de la formation.

#### **Objectif général de rendement (ensemble de compétences acquises en milieu de travail)**

Décrit un ensemble de compétences comprenant tous les objectifs de rendement ayant trait à cet ensemble.

#### **Comité sectoriel (CS) en vertu de la LARP et Comité consultatif provincial (CCP) en vertu de la LQPAGM**

En vertu de la LARP et de la LQPAGM, le ministre peut créer un comité provincial relatif à un métier ou à un groupe de métiers qui le conseillera sur l'établissement et le fonctionnement de programmes de formation par l'apprentissage et de qualification professionnelle.

#### **Compagnon ou compagne d'apprentissage, ou bien personne considérée comme telle**

Personne ayant acquis les connaissances et les compétences relatives à un métier, à une autre profession ou à un corps de métier, ces connaissances étant attestées par les autorités provinciales ou territoriales.

#### **Obligatoire**

Se dit des compétences, des ensembles de compétences ou des objectifs généraux de rendement, dans les zones non ombrées, dont l'acquisition doit être confirmée par des signatures pour indiquer que l'apprenti ou l'apprentie a terminé le programme.

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### **Facultatif**

Se dit des compétences, des ensembles de compétences ou des objectifs généraux de rendement, dans les zones ombrées, dont l'acquisition n'a pas besoin d'être confirmée par des signatures pour que l'apprenti ou l'apprentie puisse terminer le programme, mais qui peut faire l'objet de questions à l'examen du certificat de qualification.

### **Signature**

Signature du parrain ou bien de l'employeur officiel, ou encore d'une personne désignée comme son signataire autorisé, attestant qu'un apprenti ou une apprentie a acquis une compétence.

### **Compétence**

Compétence décrite dans la norme de formation (remarque : il s'agit d'une seule compétence et non d'un groupe plus important de compétences, appelé ensembles de compétences, unités de formation ou objectif général de rendement dans la norme de formation et dont fait partie la compétence).

### **Ensembles de compétences**

Groupe de compétences énoncé dans la norme de formation (remarque : peut aussi être appelé unité de formation ou objectif général de rendement).

### **Attestation de compétences**

Liste de tous les ensembles de compétences comportant un espace pour la signature du parrain ou de l'employeur officiel.

### **Parrain ou bien employeur ou employeuse**

Personne qui a conclu un contrat d'apprentissage enregistré selon lequel elle doit veiller à ce qu'une autre personne reçoive une formation en milieu de travail dans un métier, une autre profession ou un ensemble de compétences, dans le cadre d'un programme d'apprentissage approuvé par le directeur ou la directrice.

### **Parrain ou bien employeur ou employeuse officiel**

Parrain ou bien employeur ou employeuse signataire de l'entente ou du contrat d'apprentissage en vigueur. Pour pouvoir former des apprentis, le parrain ou bien l'employeur ou l'employeuse doit prouver que le lieu de travail compte des compagnons ou des personnes considérées comme telles et dispose des outils, du matériel, des matériaux et des procédés que le comité consultatif provincial (CCP) ou le comité sectoriel (CS) a désignés comme étant essentiels au métier en question.

### **Superviseur ou superviseure**

Personne qui surveille l'exécution d'une tâche ou le travail des autres.

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### **Formateur ou formatrice**

Le formateur ou la formatrice qualifié d'un métier à accréditation obligatoire est un compagnon ou une compagne d'apprentissage possédant un certificat de qualification professionnelle ou, pour un métier à accréditation non obligatoire, une personne considérée comme telle.

### **LQPAGM**

*Loi sur la qualification professionnelle et l'apprentissage des gens de métier*

### **Norme de formation**

Document rédigé sous forme d'énoncés concis qui décrivent les compétences que doit acquérir l'apprenti ou l'apprentie pour exercer son métier. En utilisant ce document, les formateurs peuvent s'assurer que les apprentis acquièrent toutes les compétences requises, qui y sont décrites en détail.

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### **DIRECTIVES IMPORTANTES**

#### **À l'intention des apprentis ou des apprenties**

1. À la fin du contrat d'apprentissage ou lorsque l'apprenti ou l'apprentie cesse d'être au service de l'employeur ou de l'employeuse, toutes les compétences ou tous les ensembles de compétences acquis doivent être attestés par la signature, accompagnée de la date, de l'apprenti ou de l'apprentie et du parrain ou bien de l'employeur ou de l'employeuse.
2. L'apprenti ou l'apprentie est tenu d'informer le Bureau régional de l'apprentissage, services à la clientèle, des changements suivants :
  - changement d'adresse du parrain ou de l'employeur ou de l'employeuse;
  - changement de nom ou d'adresse de l'apprenti ou de l'apprentie;
  - changement de parrain ou bien d'employeur ou d'employeuse à la suite d'une mutation.
3. Le parrain ou bien l'employeur ou l'employeuse actuel doit remplir et signer l'attestation de compétences et la remettre au Bureau régional de l'apprentissage, services à la clientèle, lorsque toutes les clauses du contrat d'apprentissage ou de formation ont été exécutées.
4. L'attestation de fin d'apprentissage et la norme de formation remplie et signée doivent être remises au Bureau régional de l'apprentissage, services à la clientèle.

#### **À l'intention des parrains ou employeurs et des superviseurs ou formateurs**

La norme de formation détermine les compétences requises pour ce métier et le programme de formation correspondant.

Cette norme de formation a été rédigée sous forme d'énoncés concis qui décrivent chacune des compétences que doit acquérir l'apprenti ou l'apprentie pour exercer le métier. Cela signifie qu'il ou elle doit être capable d'exécuter une tâche conformément à la norme requise.

En utilisant cette norme de formation, les superviseurs et les formateurs peuvent s'assurer que les apprentis acquièrent toutes les compétences requises, qui y sont décrites en détail.

Les superviseurs ou les formateurs et les apprentis doivent confirmer l'acquisition successive de chaque compétence acquise en apposant leur signature et en indiquant la date à l'endroit approprié.

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

Les parrains ou les employeurs qui participent à ce programme de formation sont désignés comme signataires autorisés et sont tenus de confirmer l'acquisition successive de chaque ensemble de compétences en apposant leur signature et en indiquant la date à la fin de chaque ensemble de compétences.

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**AVIS ET DÉCLARATION SUR LA COLLECTE DE RENSEIGNEMENTS  
PERSONNELS**

1. Les renseignements sont recueillis en vertu de la *Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle*.
2. Les renseignements sont recueillis afin d'administrer ce programme d'apprentissage dans la province de l'Ontario.
3. Pour toute question relative à la collecte et à l'utilisation de ces renseignements, s'adresser au :

Directeur  
Ministère de la Formation et des Collèges et Universités  
Direction de la formation en milieu de travail  
Unité des normes et de l'élaboration des programmes  
Édifice Mowat, 17<sup>e</sup> étage  
900, rue Bay  
Toronto (Ontario) M7A 1L2  
416 326-5605



## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES APPRENTIS, DES PARRAINS OU EMPLOYEURS ET DES SUPERVISEURS OU FORMATEURS

---

#### Apprenti ou apprentie « L'apprentissage est une formation en milieu de travail. »

- Adoptez des habitudes de travail sécuritaires.
- Utilisez vos normes de formation par l'apprentissage comme journal de bord pour faire le suivi des compétences acquises.
- Discutez de votre plan d'apprentissage avec votre conseiller ou conseillère en formation, votre employeur, votre syndicat ou votre parrain.
- Sachez quels outils sont exigés dans votre métier et apprenez à les utiliser.
- Posez des questions et encore des questions.
- Parlez à votre employeur de vos besoins de formation.
- Démontrez votre enthousiasme et faites preuve de bonnes habitudes de travail.
- Assurez-vous que votre superviseur ou superviseuse ou bien votre formateur ou formatrice et vous-même apposez vos signatures en regard des énoncés d'ensembles de compétences dès que vous démontrez en avoir fait l'acquisition.

#### Parrain ou bien employeur ou employeuse « La formation est un investissement. »

- Faites preuve d'habitudes de travail sécuritaires.
- Attestez la réussite en signant les compétences ou les ensembles de compétences.
- Donnez des occasions et du temps à l'apprenti ou l'apprentie pour qu'il ou elle apprenne le métier.
- Proposez des expériences de formation pratiques englobant tous les ensembles de compétences.
- Encouragez une éthique du travail qui appuie la formation tout en diminuant les pertes de productivité au minimum.
- Établissez des attentes claires pour alors reconnaître ou récompenser l'excellence du rendement.
- Faites participer à la fois l'apprenti ou l'apprentie et le superviseur ou la superviseuse, ou bien le formateur ou la formatrice, à l'élaboration du plan d'apprentissage.
- Servez-vous de la norme de formation comme d'un outil de suivi dans le cadre des évaluations régulières du rendement.
- Choisissez un superviseur ou une superviseuse ou bien un formateur ou une formatrice qui a de bonnes aptitudes à la communication et qui travaille bien avec les autres.
- Invitez le superviseur ou la superviseuse ou bien le formateur ou la formatrice à suivre des cours de perfectionnement (programme de formation des formateurs, programmes à l'intention des mentors, etc.).

## **MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

- Remplissez l'attestation de compétences dès que l'apprenti ou l'apprentie a démontré avoir acquis le degré de compétence requis.
- Assurez-vous que l'apprenti ou l'apprentie travaille toujours sous la direction d'un superviseur ou d'une superviseure ou bien d'un formateur ou d'une formatrice qualifié et d'un abord facile.
- Faites en sorte que l'apprenti ou l'apprentie soit exposé à toutes les compétences énoncées dans la norme de formation.

### **Superviseur ou superviseure ou bien formateur ou formatrice**

- Faites preuve d'habitudes de travail sécuritaires.
- Traitez les apprentis et les apprenties équitablement et avec respect.
- Servez-vous de la norme de formation comme d'un guide pour évaluer les compétences dans chacun des domaines. En utilisant la norme de formation, les superviseurs ou les formateurs pourront s'assurer que l'apprenti ou l'apprentie acquiert les compétences nécessaires à son métier.
- Examinez la norme de formation avec l'apprenti ou l'apprentie et mettez au point un plan de formation.
- Répondez entièrement à toutes les questions.
- Soyez patient. Expliquez ce qui doit être fait, puis démontrez comment il faut le faire et, ensuite, laissez l'apprenti ou l'apprentie accomplir la tâche.
- Donnez continuellement une rétroaction.
- Signez les énoncés de compétences ou d'ensembles de compétences dès que l'apprenti ou l'apprentie a démontré en avoir fait l'acquisition.

### **Suggestions pour évaluer les progrès de l'apprenti ou de l'apprentie en milieu de travail**

- Observez l'apprenti ou l'apprentie tous les jours.
- Donnez une rétroaction constructive pour bâtir la confiance.
- Donnez au superviseur ou à la superviseure ou bien au formateur ou à la formatrice le temps nécessaire pour enseigner et démontrer les compétences.
- Agissez rapidement dès qu'un problème survient.
- Faites régulièrement des évaluations du rendement auxquelles participent l'apprenti ou l'apprentie, le superviseur ou la superviseure, ou bien le formateur ou la formatrice, ainsi que le parrain ou bien l'employeur ou l'employeuse.
- Utilisez la norme de formation comme point de référence pour déterminer le niveau de compétence de l'apprenti ou de l'apprentie.

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**ATTESTATION DE COMPÉTENCES**

<b>ENSEMBLES DE COMPÉTENCES</b>	<b>TITRE</b>	<b>SIGNATAIRE AUTORISÉ</b>
4600.0	<b>SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES</b>	
4601.0	<b>COMMUNIQUER</b>	
4602.0	<b>LIRE DES DESSINS ET DES SCHÉMAS</b>	
4603.0	<b>OUTILS À MAIN ET MOTORISÉS</b>	
4604.0	<b>PRÉPARER ET UTILISER DES MACHINES- OUTILS</b>	
4605.0	<b>UTILISER ET ENTRETENIR DES INSTRUMENTS DE MESURE DE PRÉCISION</b>	
4606.0	<b>CHOISIR ET UTILISER DES MATÉRIAUX ET DES DISPOSITIFS DE FIXATION</b>	
4607.0	<b>CHOISIR ET APPLIQUER DES LUBRIFIANTS</b>	
4608.0	<b>ARRIMAGE ET LEVAGE</b>	
4609.0	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE MANUTENTION DES MATÉRIAUX</b>	
4610.0	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION D'ÉNERGIE</b>	
4611.0	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES COMPRESSEURS</b>	
4612.0	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES POMPES</b>	
4613.0	<b>INSTALLER, METTRE EN SERVICE ET ENTRETENIR DES MOTEURS PRINCIPAUX ET DES MACHINES</b>	
4614.0	<b>SOUDER ET JOINDRE PAR BRASAGE FORT ET TENDRE</b>	
4615.0	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES PALIERS, DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ ET DES GARNITURES</b>	

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

<b>4616.0</b>	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES VENTILATEURS ET DES SOUFFLANTES</b>	
<b>4617.0</b>	<b>INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION D'ÉNERGIE PAR FLUIDE</b>	
<b>4618.0</b>	<b>EFFECTUER L'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PRÉDICTIF</b>	

**NOTE CONCERNANT LES OBJECTIFS DE RENDEMENT ET LES COMPÉTENCES INSCRITS DANS LES ZONES OMBRÉES**

- Les objectifs et les compétences figurant dans les zones ombrées sont facultatifs. Il n'est pas nécessaire d'en faire la démonstration ni de les signer pour réussir la partie apprentissage en milieu de travail.
- Les objectifs et les compétences figurant dans les zones ombrées sont facultatifs.
- L'examen du certificat de qualification professionnelle vise l'ensemble du métier et peut porter sur les compétences figurant dans les zones ombrées ou non.

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### 4600.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES

#### OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Se protéger et protéger les autres en adoptant des habitudes de travail sécuritaires, en ayant appliqué le verrouillage de machine et d'équipement et les procédures d'actives, en portant, en ajustant et en entretenant des vêtements et du matériel de protection individuelle, en se conformant aux consignes de sécurité relatives aux espaces clos, en suivant les consignes de premiers soins de l'entreprise, en étant au fait des techniques de prévention des incendies et en exécutant tous les travaux conformément aux normes de sécurité et de bon entretien des lieux de travail de l'entreprise.

---

#### OBJECTIFS DE RENDEMENT

#### COMPÉTENCES

- 4600.01 Adopter des habitudes de travail sécuritaires** au cours de l'installation, du dépannage et de l'entretien du matériel industriel en s'assurant de respecter les lois en matière de sécurité et en prenant une posture appropriée pour se plier, pour soulever ou pour déplacer des charges lourdes, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4600.02 Appliquez le verrouillage de machine et d'équipement et les procédures d'actives** se rapportant aux systèmes mécaniques, électriques, hydrauliques et pneumatiques avant d'entreprendre l'entretien et la révision, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4600.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES (suite)**

**4600.03 Porter, ajuster et entretenir des vêtements et du matériel de protection individuelle,** notamment pour les yeux, les oreilles, les mains et les pieds, de façon à porter du matériel bien ajusté assurant une protection optimale, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4600.04 Se conformer aux consignes de sécurité relatives aux espaces clos,** notamment au port d'un appareil respiratoire avant et pendant les travaux, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4600.05 Suivre les consignes de premiers soins de l'entreprise** pour soi et les autres et demander une aide immédiate dans les situations d'urgence, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4600.06 Être au fait des techniques de prévention des incendies** en établissant le risque d'incendie posé par l'exécution du travail et en obtenant le matériel de prévention des incendies et de lutte contre les incendies, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4600.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES (suite)**

**4600.07 Exécuter tous les travaux conformément aux normes de sécurité et de bon entretien des lieux de travail de l'entreprise** en utilisant notamment des barrières et des garde-fous et en signalant tout accident et risque afin d'assurer sa propre sécurité et celle des autres.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4601.0 COMMUNIQUER**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Communiquer au travail en entretenant des liens et en communiquant avec les collègues de travail, les représentants de l'entreprise et les membres d'autres corps de métier et en rédigeant des rapports d'entretien général et des rapports techniques sur des tâches spécifiques.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4601.01**      **Entretenir des liens et communiquer avec les collègues de travail, les représentants de l'entreprise et les membres d'autres corps de métier** pour transmettre de l'information et promouvoir les compétences du métier.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4601.02**      **Rédiger des rapports d'entretien général et des rapports techniques sur des tâches spécifiques**, conformément aux politiques de l'entreprise et aux exigences du travail à exécuter.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)



## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### 4602.0 LIRE DES DESSINS ET DES SCHÉMAS

#### OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT

Lire et interpréter des dessins techniques ainsi que des dessins des machines et des composants et connaître les symboles utilisés en produisant des dessins et des croquis d'assemblages et de composants, en lisant et en interprétant des rapports, des manuels techniques et des manuels des fabricants et en lisant et en interprétant des dessins et des schémas.

---

#### OBJECTIFS DE RENDEMENT

#### COMPÉTENCES

- 4602.01 Lire et interpréter des dessins techniques ainsi que des dessins des machines et des composants et connaître les symboles utilisés** pour réviser et assembler les machines et le matériel, conformément aux normes et aux spécifications.

\_\_\_\_\_

Date

\_\_\_\_\_

Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_

Superviseur-e/formateur-trice

- 4602.02 Produire des dessins et des croquis d'assemblages et de composants** à l'aide de vues orthographiques, isométriques et en coupe, de matériel ou de techniques, tels que le dessin à main levée, les tables de dessin ou le dessin assisté par ordinateur, en respectant les dimensions et en suivant les directives de manière que les dessins et les croquis puissent être interprétés et que des pièces puissent être fabriquées par d'autres personnes du métier.

\_\_\_\_\_

Date

\_\_\_\_\_

Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_

Superviseur-e/formateur-trice

- 4602.03 Lire et interpréter des rapports, des manuels techniques et des manuels des fabricants** pour réviser les machines et améliorer le matériel, conformément aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_

Date

\_\_\_\_\_

Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_

Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4602.0      LIRE DES DESSINS ET DES SCHÉMAS (suite)**

**4602.04      Lire et interpréter des dessins et des schémas** afin d'assembler, d'entretenir, de réparer et de dépanner les systèmes de transmission d'énergie par fluide, conformément aux spécifications.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
**Nom (employeur ou parrain)**

\_\_\_\_\_  
**Signature (employeur ou parrain)**

## MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)

---

### 4603.0 OUTILS À MAIN ET MOTORISÉS

#### OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT

Utiliser des outils à main et motorisés, notamment choisir, entretenir et utiliser des outils de fixation, des outils à main, des outils de formage des outils de découpage pour métaux, des instruments de mesure, des instrument de mesure portatif, des outils de choc et des outils poudre-actionnés.

---

#### OBJECTIFS DE RENDEMENT

#### COMPÉTENCES

- 4603.01 Choisir, entretenir et utiliser des outils de fixation**, tels que des douilles, des clés, des multiplicateurs de couple et des clés dynamométriques manuelles ou hydrauliques, pour installer, entretenir et réparer des machines en suivant la séquence de serrage établie, conformément aux spécifications du fabricant, au couple recommandé, aux tableaux de mise sous tension et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4603.02 Choisir, entretenir et utiliser des outils à main**, tels que des tournevis, des ciseaux, des marteaux, des poinçons, des pinces, des leviers et des grattoirs, de manière sécuritaire et efficace pour installer, entretenir et réparer des machines, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4603.03 Choisir, entretenir et utiliser des outils de formage des outils de découpage pour métaux**, tels que des limes, des scies à main, des perceuses, des ponceuses et des burins électriques, des alésoirs, des outils à tarauder, des mandrins porte-taraud, des matrices et des pinces à couper, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4603.0 OUTILS À MAIN ET MOTORISÉS (suite)**

**4603.04 Choisir, entretenir et utiliser des instruments de mesure**, tels que des rubans à mesurer, des règles, des fils à plomb et des équerres pour mesurer et composant alignants, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4603.05 Choisir, entretenir et utiliser des instruments de mesure portatif**, tels que des cisailles, des perceuses magnétiques, des meuleuses et des fraiseuses à main, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4603.06 Choisir, entretenir et utiliser des outils de choc et des outils poudre-actionnés**, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DL CHANTIER)**

---

**4604.0 PRÉPARER ET UTILISER DES MACHINES-OUTILS**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Préparer et utiliser des machines-outils en lisant et en utilisant l'information contenue dans les tableaux et les spécifications ayant trait à la vitesse, à l'avance, à la coupe des filets, au perçage et au taraudage, en appliquant des formules et des calculs reliés au métier, en préparant et en utilisant des perceuses sur socle, des perceuses radiales et des scies à ébouter et à ruban, en préparant et en effectuant des travaux de tournage et de fraisage et en préparant et en utilisant des accessoires pour machines-outils et du matériel de fabrication.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4604.01 Lire et utiliser l'information contenue dans les tableaux et les spécifications ayant trait à la vitesse, à l'avance, à la coupe des filets, au perçage et au taraudage** pour effectuer divers travaux sur des machines-outils et convertir, au besoin, des mesures impériales et métriques.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4604.02 Appliquer des formules et des calculs reliés au métier** pour usiner, ajuster, préparer, disposer, aligner et établir des rapports d'engrenages, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4604.0 PRÉPARER ET UTILISER DES MACHINES-OUTILS (suite)**

**4604.03 Préparer et utiliser des perceuses sur socle et des perceuses radiales** à l'aide de brides, d'étaux, de gabarits et d'équerres pour perforer, aléser, tarauder et fraiser selon les spécifications en employant des forets et des alésoirs en acier à coupe rapide et en carbure.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4604.04 Préparer et utiliser des scies à ébouter et à ruban** en employant les lames et les refroidisseurs requis et en réglant la vitesse et l'avance conformément aux spécifications des dessins techniques et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4604.05 Préparer et effectuer des travaux de tournage**, tels que le tournage, l'alésage, le surfacage, le filetage, la coupe en biseau, le moletage, le meulage et le façonnage, en coupant à l'aide de pointes en acier à coupe rapide et en carbure, selon une tolérance de plus ou moins 0,002 po ou selon la tolérance recommandée et les spécifications.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4604.06 Préparer et effectuer des travaux de fraisage**, tels que le rainurage, le surfacage, l'alésage et la taille de rainures de clavette, à l'aide de pointes en acier à coupe rapide et en carbure selon une tolérance de plus ou moins 0,002 po ou selon la tolérance recommandée et les spécifications.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4604.0 PRÉPARER ET UTILISER DES MACHINES-OUTILS (suite)**

**4604.07 Préparer et utiliser des accessoires pour machines-outils**, tels que des diviseurs, des accessoires de tournage conique, des mandrins autocentreurs et des plateaux à quatre mors, des mandrins magnétiques, des plateaux de montage, des rectifieuses planes, des accessoires de rectification de meule, des forets et des accessoires d'affûtage d'outil, conformément aux spécifications des dessins techniques et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4604.08 Préparer et utiliser du matériel de fabrication**, tel que des presses (p. ex., freins, cintréuses, cisailles-poinçonneuses, cisailles, cylindres et poinçons), conformément aux spécifications des dessins techniques et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4605.0      UTILISER ET ENTRETENIR DES INSTRUMENTS DE MESURE DE PRÉCISION**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision, notamment des micromètres internes et externes, des verniers, des instruments d'alignement de précision et des instruments de mesure de précision, utiliser des instruments et du matériel de mesure et d'essai et établir des repères et des emplacements de changement de direction.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4605.01      Utiliser et entretenir des micromètres internes et externes**, y compris effectuer des réglages et des étalonnages mineurs, en prenant des mesures linéaires et en prenant des lectures en mesures impériales et métriques selon une précision de plus ou moins 0,0005 po ou l'équivalent métrique.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4605.02      Utiliser et entretenir des verniers** en prenant des mesures intérieures et extérieures selon une précision de plus ou moins 0,001 po, en convertissant des mesures linéaires à l'aide d'un vernier et d'un calibre de hauteur à vernier selon une précision de plus ou moins 0,001 po et en prenant la lecture au compas selon une précision de plus ou moins 0,001 po.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4605.03      Utiliser et entretenir des instruments d'alignement de précision**, tels que des instruments au laser, des indicateurs à cadran, des cadrans numériques, des niveaux de précision et des niveaux optiques, afin d'aligner des coupleurs de machines et de composants selon les tolérances prescrites.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4605.0 UTILISER ET ENTRETENIR DES INSTRUMENTS DE MESURE DE PRÉCISION (suite)**

**4605.04** Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision, tels que des supports en V, des cales étalons, des marbres et des équerres pour mettre en place, calculer la valeur des angles, vérifier la précision des mesures et comparer et convertir des mesures.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4605.05** Utiliser des instruments et du matériel de mesure et d'essai, tels que des voltmètres, des ampèremètres et des mégamètres, selon les diagnostics d'inspection fournis par les systèmes de gestion.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4605.06** Établir des repères et des emplacements de changement de direction à l'aide de tiges, de rubans et de balances de précision en utilisant des théodolites pour convertir les lignes et tourner les angles, comme des lignes horizontales et verticales en degrés, minutes et secondes spécifiés.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4606.0      CHOISIR ET UTILISER DES MATÉRIAUX ET DES DISPOSITIFS DE  
FIXATION**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Choisir et utiliser des matériaux et des dispositifs de fixation en identifiant et en utilisant des matériaux en métal ferreux et non ferreux et en alliage spécial, en choisissant et en utilisant des matériaux non métalliques, ainsi qu'en identifiant, en choisissant et en utilisant des systèmes de filetage et des dispositifs de fixation.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4606.01      Identifier et utiliser des matériaux en métal ferreux et non ferreux et en alliage spécial, y compris des matériaux en acier inoxydable, pour fabriquer des composants de précision à partir de dessins et de croquis.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4606.02      Choisir et utiliser des matériaux non métalliques, tels que le nylon, le caoutchouc et le plastique, pour fabriquer des composants à partir de dessins et de croquis à l'aide d'outils spécialisés permettant de mettre en place, de couper ou d'usiner des matériaux non métalliques selon les spécifications du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4606.03      Identifier, choisir et utiliser des systèmes de filetage UNF, américain, NPT, Acme et métrique, à un ou plusieurs filets, à rotation vers la droite ou la gauche, conformément aux spécifications du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4606.0      CHOISIR ET UTILISER DES MATÉRIAUX ET DES DISPOSITIFS DE  
FIXATION (suite)**

**4606.04      Identifier, choisir et utiliser des dispositifs de fixation**, tels que des boulons, des écrous, des vis, des goujons, des rivets, des circlips et des dispositifs de fixation chimiques, conformément aux spécifications du fabricant, aux dessins et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4607.0 CHOISIR ET APPLIQUER DES LUBRIFIANTS**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Choisir et appliquer des lubrifiants pour des applications spécifiques en déterminant les caractéristiques et la composition des divers lubrifiants, en choisissant et en utilisant des huiles et des graisses spécifiques, en identifiant, en choisissant et en utilisant des lubrifiants spéciaux, en installant, en entretenant et en réparant des systèmes de graissage des machines et des installations de l'usine et en manipulant et en entreposant de façon sécuritaire tous les lubrifiants et toutes les graisses.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4607.01 Déterminer les caractéristiques et la composition des divers lubrifiants, à partir de tableaux et de normes, aux fins d'utilisation dans des conditions spécifiques, conformément aux recommandations du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4607.02 Choisir et utiliser des huiles et des graisses spécifiques afin de réduire la friction et l'usure, de refroidir les pièces mobiles, de prévenir la corrosion et d'empêcher le contact avec la poussière et d'autres contaminants, conformément aux spécifications du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4607.03 Identifier, choisir et utiliser des lubrifiants spéciaux aux fins d'utilisation dans des conditions de température extrêmement élevées ou basses ou de pression extrême, ou pour des charges élevées, conformément aux spécifications du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4607.0**      **CHOISIR ET APPLIQUER DES LUBRIFIANTS** (suite)

**4607.04**      **Installer, entretenir et réparer des systèmes de graissage des machines et des installations de l'usine,** y compris des pompes, des indicateurs de débit, des injecteurs et du matériel de mesure et de distribution, et mettre en place tous les conduits et raccords, conformément aux dessins et aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4607.05**      **Manipuler et entreposer de façon sécuritaire tous les lubrifiants et toutes les graisses,** conformément aux lois régissant la sécurité et la protection de l'environnement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
**Nom (employeur ou parrain)**

\_\_\_\_\_  
**Signature (employeur ou parrain)**

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4608.0 ARRIMAGE ET LEVAGE**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Arrimer et lever en planifiant les opérations de levage, en choisissant, en utilisant, en inspectant et en entretenant du matériel d'arrimage et de levage, en utilisant des signaux manuels et radio courants et en utilisant du matériel de levage manuel ou motorisé.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4608.01 Planifier les opérations de levage** en évaluant les caractéristiques des charges, telles que leurs dimensions et leur forme, en déterminant leur poids et leur centre de gravité, en déplaçant les obstacles, en éliminant les dangers et en consultant les tableaux de dimensions et de poids des charges, conformément aux règlements du gouvernement, aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4608.02 Choisir et utiliser du matériel d'arrimage et de levage**, tel que des cordes, des câbles textiles, des câbles métalliques, des élingues, des cosses, des manilles, des palonniers, des chaînes, des crochets, des treuils, des palans à corde et des crics, conformément aux règlements du gouvernement, aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4608.03 Inspecter et entretenir du matériel d'arrimage et de levage** en s'assurant qu'il satisfait aux normes de mise en service, conformément aux règlements du gouvernement, aux manuels de levage, aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4608.0      ARRIMAGE ET LEVAGE (suite)**

**4608.04      Utiliser des signaux manuels et radio courants** pour transmettre des directives et des instructions aux collègues de travail et aux opérateurs de matériel et pour s'assurer que l'arrimage et le levage seront effectués de façon sécuritaire.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4608.05      Utiliser du matériel de levage manuel ou motorisé**, tel que des flèches, des chevalets, des treuils à pont roulant, des crics, des chariots élévateurs, des pièces de fixation et des plates-formes élévatrices motorisées, conformément aux règlements du gouvernement, aux recommandations du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
**Nom (employeur ou parrain)**

\_\_\_\_\_  
**Signature (employeur ou parrain)**

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4609.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE MANUTENTION  
DES MATÉRIAUX**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des systèmes de manutention des matériaux, y compris installer, aligner et entretenir des transporteurs, installer et entretenir des composants des transporteurs, raccorder des courroies de transporteurs, vérifier le centrage des tendeurs et des poulies, inspecter et entretenir des ponts roulants, des palans suspendus et des systèmes monorails et installer et entretenir des appareils de robinetterie de systèmes de manutention des matériaux, la tuyauterie et des conduits de systèmes de manutention des matériaux.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4609.01      Installer, aligner et entretenir des transporteurs**, y compris des courroies, des rouleaux, des godets, des chaînes, des goulottes, des écrans, des vis et des systèmes pneumatiques, afin de s'assurer que l'installation et l'entretien sont conformes aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4609.02      Installer et entretenir des composants de transporteurs**, tels que des courroies, des chaînes, des pignons, des poulies, des tendeurs, des grattoirs, des vibreurs, des pièces d'habillage et des systèmes de déchargement, en réglant et en centrant des transporteurs, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4609.03      Raccorder des courroies de transporteurs** en recourant, entre autres, à des pièces de fixation en métal, à des plaques de fixation, à des dispositifs de fixation à deux plaques et à la vulcanisation, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice





**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4610.0      INSTALLER ET ENTREtenir DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
D'ÉNERGIE**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des systèmes de transmission d'énergie en déterminant des rapports d'engrenages, des exigences de puissance et des vitesses finales, en installant, en alignant et en entretenant des composants de systèmes de transmission d'énergie, en installant, en alignant et en entretenant des coupleurs et en installant et en entretenant des clavettes, des cannelures, des bagues et des coussinets coniques.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4610.01      Déterminer des rapports d'engrenages, des exigences de puissance et des vitesses finales** à l'aide de formules de calcul reliées au métier à partir de tableaux et de spécifications, afin d'assurer une installation et un alignement appropriés, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4610.02      Installer, aligner et entretenir des composants de systèmes de transmission d'énergie (p. ex., les courroies trapézoïdales),** tels que des courroies plates, des courroies de distribution, des courroies trapézoïdales, des poulies et des chaînes, en calculant la tension des courroies et des chaînes et en vérifiant et en réglant l'alignement après l'installation conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4610.03      Installer, aligner et entretenir des composants de systèmes de transmission d'énergie (p. ex., les arbres),** tels que des arbres, des démultiplicateurs de vitesse, des engrenages, des freins, des embrayages, des vis à billes, des engrenages à démultiplicateur harmonique, des cames et des galets suiveurs, à l'aide d'outils courants et spéciaux, afin de s'assurer que l'installation et le fonctionnement sont conformes aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4610.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
D'ÉNERGIE (suite)**

**4610.04      Installer, aligner et entretenir des coupleurs**, y compris des coupleurs  
mécaniques, magnétiques, hydrauliques et centrifuges, à l'aide d'outils spéciaux  
afin de s'assurer que l'installation et le fonctionnement sont conformes aux  
spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4610.05      Installer et entretenir des clavettes, des cannelures, des bagues et des  
coussinets coniques** à l'aide d'outils courants et spéciaux, conformément aux  
spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4611.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES COMPRESSEURS**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des compresseurs, y compris des compresseurs rotatifs et à piston, des filtres principaux, des refroidisseurs, des séparateurs et des réservoirs, et installer, entretenir et réparer des systèmes de déchargement, de distribution et de graissage, et installer, entretenir et vérifier des déshydrateurs et des refroidisseurs.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4611.01      Installer et entretenir des compresseurs rotatifs et à piston** en vérifiant le sens du débit et la disponibilité de l'alimentation, les prises d'air, les dispositifs hydrauliques, l'eau, le drainage, la ventilation et les interfaces, et en remplaçant les soupapes d'admission, d'évacuation, de décharge et de sûreté, les clapets anti-retour, les robinets d'extraction, les séparateurs d'huile, les régulateurs de pression, les manocontacteurs, les régulateurs thermostatiques, les bouchons fusibles et les refroidisseurs intermédiaires et de sortie usés ou défectueux, conformément aux spécifications du fabricant, aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4611.02      Installer et entretenir des filtres principaux et des refroidisseurs** en vérifiant, en remplaçant et en entretenant des éléments filtrants, des tubes, des joints d'étanchéité, des refroidisseurs à passage unique et à passages multiples et des échangeurs de chaleur, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4611.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES COMPRESSEURS (suite)**

**4611.03      Installer et entretenir des séparateurs et des réservoirs** en vérifiant, en remplaçant et en entretenant des clapets antiretour et d'amortissement, des robinets de vidange et d'isolement, des soupapes de dérivation, des manomètres, des dispositifs de dérivation et des systèmes de tuyauterie, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4611.04      Installer, entretenir et réparer des systèmes de déchargement, de distribution et de graissage** en vérifiant, en remplaçant et en entretenant des dispositifs de délestage, des diaphragmes, des ressorts, des soupapes, des joints, de la tringlerie de commande et des dispositifs de graissage, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4611.05      Installer, entretenir et vérifier des déshydrateurs et des refroidisseurs** en effectuant des essais de fuite, en purgeant et en rechargeant des systèmes, en installant des régulateurs de pression, en dépannant à l'aide d'indicateurs et en manipulant et en entreposant de façon sécuritaire les liquides et les gaz, conformément aux spécifications du fabricant, aux règlements du gouvernement et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4612.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES POMPES**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des pompes, y compris des pompes hydrodynamiques (non volumétriques), installer, entretenir et réparer des composants de pompes hydrodynamiques, des pompes hydrostatiques (volumétriques) et des composants de pompes hydrostatiques.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4612.01      Installer et entretenir des pompes hydrodynamiques**, telles que des pompes axiales, centrifuges et des pompes hélicocentrifuges, en les vérifiant, en les remplaçant et en les réparant, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4612.02      Installer, entretenir et réparer des composants de pompes hydrodynamiques**, tels que roué à aubes, des boîtiers, des bagues d'usure, des arbres, des manchons d'arbre, des garnitures et des joints, en vérifiant et en remplaçant ces composants, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4612.03      Installer, entretenir et réparer des pompes hydrostatiques**, telles que des pompes à engrenages, à aube, à piston, à diaphragme et à vis, en les vérifiant, en les entretenant et en les remplaçant, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4612.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES POMPES (suite)**

**4612.04      Installer, entretenir et réparer des composants de pompes hydrostatiques, tels que des vannes, des rotors, des pistons, des cylindres, des plateaux oscillants, des diaphragmes et des joints, en vérifiant, en entretenant et en remplaçant ces composants, conformément aux spécifications du fabricant.**

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4613.0      INSTALLER, METTRE EN SERVICE ET ENTRETENIR DES MOTEURS PRINCIPAUX ET DES MACHINES**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer, mettre en service et entretenir des moteurs principaux et des machines en mettant en place et en préparant la base ou la fondation, en installant des moteurs principaux, en mettant à niveau et en alignant des machines, en fixant des machines, en procédant à une vérification finale des moteurs principaux et des machines, en mettant en marche des moteurs principaux et du matériel auxiliaire et en effectuant des essais, en consignait la « signature » caractéristique des machines et en entretenant et en réparant des moteurs principaux.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4613.01      Mettre en place et préparer la base ou la fondation** en localisant des lignes médianes, des lignes de référence, des points de référence et des repères, en sélectionnant et en installant des points d'ancrage à l'aide de produits chimiques et de ciment expansif, en revérifiant les dimensions de la base ou de la fondation et l'emplacement des boulons et en assurant la conformité aux dessins, aux plans, au devis des travaux et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4613.02      Installer des moteurs principaux** en recourant à des procédures de levage et de déplacement sécuritaires pour assurer l'installation sur la base, en vérifiant que la base et les supports sont propres et ne présentent pas d'ébarbures, en maintenant le jeu spécifié entre les dispositifs d'accouplement et en vérifiant l'alignement des composants, conformément aux spécifications du fabricant, aux dessins techniques et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4613.0      INSTALLER, METTRE EN SERVICE ET ENTRETENIR DES MOTEURS PRINCIPAUX ET DES MACHINES (suite)**

**4613.03      Mettre à niveau et aligner des machines** en vérifiant l'appui des supports à l'aide d'un ordinateur, d'un dispositif à laser, d'instruments optiques, d'un cadran inversé ou d'une corde de piano, en vérifiant et en réglant la tension exercée sur les tuyaux en tenant compte de la dilatation thermique, en mettant à niveau la base ou les composants à l'aide de cales, de crics, de boulons, de coins, de plaquettes et de vérins hydrauliques, conformément aux spécifications du fabricant, aux dessins techniques et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4613.04      Fixer des machines** à l'aide d'éléments d'ancrage, de boulons, de pièces de fixation, de coulis de ciment et de résine époxyde, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4613.05      Procéder à une vérification finale des moteurs principaux et des machines** en vérifiant que toutes les conduites sont dégagées, en vérifiant et en réglant les systèmes de graissage auxiliaires et les dispositifs de refroidissement de l'eau afin d'en assurer le bon fonctionnement, en repérant et en réparant les fuites, en s'assurant que les dispositifs de sécurité et de verrouillage et les soupapes de sûreté sont installés correctement et fonctionnent bien et en vidangeant et en amorçant le système, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4613.06      Mettre en marche des moteurs principaux et du matériel auxiliaire et effectuer des essais** conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

- 4613.0**      **INSTALLER, METTRE EN SERVICE ET ENTRETENIR DES MOTEURS PRINCIPAUX ET DES MACHINES** (suite)
- 4613.07**      **Consigner la « signature » caractéristique des machines** à l'aide d'instruments de mesure des vibrations et noter les lectures.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4613.08**      **Entretien et réparer des moteurs principaux**, tels que des moteurs à combustion interne, des moteurs électriques et des moteurs à turbine, en installant des régulateurs mécaniques, hydrauliques et électroniques, en entretenant des systèmes de graissage auxiliaires, en équilibrant des pièces de rotation critiques, en réparant et en remplaçant des soupapes d'admission et d'échappement et les sièges de ces soupapes, des clapets d'aspiration de vapeur, de gaz et des moteurs à turbine, et des soupapes de déclenchement de survitesse, en vérifiant et en entretenant des systèmes d'alimentation de carburant, des filtres, des pompes, des injecteurs, des dispositifs de démarrage à distance, des batteries, des réservoirs d'air, des démarreurs et des alternateurs, en mettant des surfaces en contact pour en vérifier le gauchissement, en usinant des alésages et des chemises de cylindres, en réglant des soupapes d'admission et d'échappement, ainsi que le calage, conformément aux spécifications du fabricant, aux schémas et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4614.0 SOUDER ET JOINDRE PAR BRASAGE FORT ET TENDRE**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Souder et joindre par brasage fort et tendre en préparant et en utilisant du matériel de soudage électrique, de soudage et de coupage au gaz, en lisant, en interprétant et en utilisant tous les symboles et toutes les instructions ayant trait au soudage, en mettant en place, en soudant par points et en fabriquant des matériaux et en utilisant un four ou une flamme pour le traitement thermique ou l'élimination des tensions internes des métaux et des alliages.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4614.01 Préparer et utiliser du matériel de soudage électrique** pour faire, entre autres, du soudage à l'arc avec électrode enrobée, du soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible et du soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode de tungstène, en préparant et en assemblant des matériaux et en les soudant en position avec une électrode afin de produire des soudures passant l'inspection visuelle.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4614.02 Préparer et utiliser du matériel de soudage et de coupage au gaz** pour effectuer, entre autres, du soudage oxyacétylénique, du soudage au jet de plasma et du soudage par projection afin de produire des coupes nettes sans scories ni distorsion causées par la chaleur, ainsi que des soudures et des brasages forts et tendres passant l'inspection visuelle.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4614.03 Lire, interpréter et utiliser tous les symboles et toutes les instructions ayant trait au soudage.**

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4614.0 SOUDER ET JOINDRE PAR BRASAGE FORT ET TENDRE (suite)**

**4614.04 Mettre en place, souder par points et fabriquer des matériaux** à partir de dessins afin d'assembler des composants et de réduire au minimum la distorsion au cours du soudage.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4614.05 Utiliser un four ou une flamme pour le traitement thermique ou l'élimination des tensions internes des métaux et des alliages** en vérifiant les changements de couleur à partir de tableaux de couleurs et en utilisant des éléments de refroidissement à l'air, à l'huile et à l'eau pour des applications spécifiques, conformément aux spécifications du fabricant, aux dessins et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4615.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES PALIERS, DES JOINTS  
D'ÉTANCHÉITÉ ET DES GARNITURES**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des paliers, des joints d'étanchéité et des garnitures en choisissant, en installant et en entretenant des paliers lisses, des paliers à douille, des logements de palier et d'autres types de palier, en inspectant des paliers, en installant des joints statiques, dynamiques et rotatifs, en choisissant et en appliquant des scellants chimiques et en choisissant, en installant et en enlevant des garnitures.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4615.01      Choisir, installer et entretenir des paliers lisses et des paliers à douille**, tels que des paliers à coussinet-douille, des paliers radiaux, des douilles à bille et des supports axiaux, en appliquant du bleu à tracer, en raclant et en usinant afin d'obtenir le jeu et les tolérances voulus, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4615.02      Choisir, installer et entretenir des logements de palier** pour des applications spécifiques, y compris pour des paliers flottants, des paliers lisses, des paliers à bride et des roulements coupés, et utiliser des cales, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4615.03      Choisir, installer et entretenir d'autres types de palier**, y compris des paliers à roulement, des paliers radiaux, des supports axiaux, des paliers à billes, des paliers à rouleaux, des paliers coniques, des paliers sphériques, des paliers autoalignants, des douilles à billes, des paliers à aiguilles et des roulements coupés, en recourant à des fours à palier, des chauffe-paliers à induction, des unités de démagnétisation, des bains d'huile chaude, des presses à mandriner, des extracteurs de roulements et des vérins hydrauliques, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4615.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES PALIERS, DES JOINTS  
D'ÉTANCHÉITÉ ET DES GARNITURES (suite)**

**4615.04      Inspecter des paliers** en vérifiant l'usure, le jeu excessif et d'autres défauts, tels que l'écaillage, le durcissement, les rayures et les fissures, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4615.05      Installer des joints statiques, dynamiques et rotatifs**, tels que des joints plats, des joints toriques, des joints à labyrinthe, des joints magnétiques de logement de palier, des joints mécaniques et des joints étanches aux gaz, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4615.06      Choisir et appliquer des scellants chimiques**, y compris des matériaux d'étanchéité liquides et des filtres en plastique ou en métal liquide pour des dispositifs statiques ou dynamiques, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4615.07      Choisir, installer et enlever des garnitures** dans le cadre d'applications spécifiques en mesurant, en découpant, au besoin, et en posant de façon sécuritaire, sans les endommager, des garnitures, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4616.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES VENTILATEURS ET DES  
SOUFFLANTES**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Installer et entretenir des ventilateurs et des soufflantes en installant et en entretenant des ventilateurs et des soufflantes mono-étagés et multi-étagés, en inspectant, en entretenant et en dépannant des composants de ventilateurs et de soufflantes mono-étagés et multi-étagés, en détectant des problèmes de débit d'air et en équilibrant le débit d'air et en dépannant des systèmes en vérifiant les dispositifs de commande et en remplaçant ceux qui sont usés ou défectueux.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4616.01      Installer et entretenir des ventilateurs et des soufflantes mono-étagés et multi-étagés**, de type axial, centrifuge, hélicoïdal, etc., aux fins de ventilation, de manipulation de matériaux, de collecte de poussière humide et sèche, de convection d'air forcée, de distribution d'air et d'utilisation avec des tours de refroidissement, en assurant l'installation appropriée de l'unité de commande et le bon alignement, conformément aux normes prescrites et aux dessins techniques.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4616.02      Inspecter, entretenir et dépanner des composants de ventilateurs et de soufflantes mono-étagés et multi-étagés** en vérifiant le jeu et l'équilibrage des roues et des rotors, en entretenant des systèmes de distribution d'huile, de graissage et de refroidissement des roulements, en vérifiant et en remplaçant des roulements, des filtres et des secoueurs et en entretenant des supports et des pièces de fixation, conformément aux spécifications du fabricant et aux règlements du gouvernement.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4616.0**      **INSTALLER ET ENTRETENIR DES VENTILATEURS ET DES  
SOUFFLANTES (suite)**

**4616.03**      **Détecter des problèmes de débit d'air et équilibrer le débit d'air** en se basant sur la capacité des systèmes et sur la demande et en recourant notamment à une inspection visuelle, à des indicateurs de débit d'air et à des analyses des vibrations, conformément aux spécifications du fabricant et aux règlements gouvernementaux.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4616.04**      **Dépanner des systèmes en vérifiant les dispositifs de commande et en remplaçant ceux qui sont usés ou défectueux**, tels que des tringleries d'évent électriques, électroniques et thermiques, en inspectant et en entretenant des commandes à solénoïde, des indicateurs de débit d'air, des vacuomètres et des manomètres, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4617.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
D'ÉNERGIE PAR FLUIDE**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

**REMARQUE :** Cet ensemble de compétences s'applique à la fois aux systèmes hydrauliques et pneumatiques. Un apprenti ou une apprentie peut acquérir cet ensemble de compétences grâce à l'expérience de travail avec l'un ou l'autre de ces types de systèmes.

Installer et entretenir des systèmes de transmission d'énergie par fluide en appliquant des formules de calcul et des principes de transmission d'énergie par fluide, en installant et en entretenant des soupapes de commande, en installant et en entretenant des dispositifs de régulation, en connaissant, en choisissant et en utilisant des fluides, en installant, en mettant en service, en entretenant et en réparant divers types de systèmes de transmission d'énergie par fluide et de circuits connexes, en installant et en entretenant des filtres, des crépines et du matériel décontaminant connexe, en mettant en place, en installant et en entretenant des conduites de fluide, en installant et en entretenant des actionneurs linéaires et rotatifs, en préparant et en réglant des régulateurs à action proportionnelle variable, en préparant, en entretenant et en réglant des systèmes de régulation à action proportionnelle à servocommande et en dépannant des systèmes de transmission d'énergie par fluide.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

**4617.01      Appliquer les formules de calcul et les principes de transmission d'énergie par fluide** de Boyle, de Charles, de Pascal et de Bernoulli pour déterminer la force, le poids, la masse, la friction, le débit, la pression et l'énergie au moment de l'installation et de l'entretien des systèmes de transmission d'énergie par fluide.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

- 4617.02**      **Installer et entretenir des soupapes de commande**, telles que des robinets à tiroir cylindrique et à clapet qui régissent la pression, séquentent les opérations ou déchargent les systèmes, et des dispositifs de distribution, y compris à tiroir cylindrique, à clapet et rotatifs, en recourant aux configurations de port appropriées et à divers dispositifs de commande manuels, mécaniques, électriques et à pilote, en installant des soupapes de commande de débit aux emplacements appropriés, en mesurant le débit d'entrée et de sortie et en tenant compte des écarts de pression et de température, conformément aux spécifications du fabricant.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4617.03**      **Installer et entretenir des dispositifs de régulation** en réglant des filtres à pression afin d'évacuer l'humidité et les lubrifiants, en utilisant des huiles et en réglant leur débit conformément aux spécifications du fabricant.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4617.04**      **Connaître, choisir et utiliser des fluides**, tels que des fluides à base de pétrole, des fluides résistants au feu et des fluides synthétiques, pour des applications spécifiques, en vérifiant et en remplaçant ceux-ci, au besoin, conformément aux recommandations du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4617.05**      **Installer, mettre en service, entretenir et réparer divers types de systèmes de transmission d'énergie par fluide et de circuits connexes**, y compris des accumulateurs, et s'assurer d'en purger l'air, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

- 4617.06**      **Installer et entretenir des filtres, des crépines et du matériel décontaminant connexe** afin de s'assurer que les systèmes de transmission d'énergie par fluide sont propres et exempts de contaminants, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

_____	_____	_____
Date	Signature (apprenti-e)	Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4617.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
D'ÉNERGIE PAR FLUIDE (suite)**

**4617.07      Mettre en place, installer et entretenir des conduites de fluide**, tels que des tuyaux, des tubes, des tuyaux flexibles, des raccords, des supports, des joints de dilatation et de l'isolant, en vérifiant et en remplaçant les pièces usées ou défectueuses pour s'assurer que les systèmes de transmission d'énergie par fluide sont efficaces, étanches et propres, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4617.08      Installer et entretenir des actionneurs linéaires et rotatifs**, y compris des actionneurs à simple et à double effet, des actionneurs à simple et à double tige, des joints d'étanchéité, des garnitures, des joints calotte, des joints toriques, des moteurs à pistons, des moteurs à palettes, des moteurs à engrenages, des lobes et des diaphragmes, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4617.09      Préparer et régler des régulateurs à action proportionnelle variable**, y compris des régulateurs directionnels, des régulateurs de débit et de pression, des potentiomètres et des commutateurs de proximité, conformément aux spécifications du fabricant et aux politiques de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4617.10      Préparer, entretenir et régler des systèmes de régulation à action proportionnelle à servocommande**, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4617.0      INSTALLER ET ENTRETENIR DES SYSTÈMES DE TRANSMISSION  
D'ÉNERGIE PAR FLUIDE (suite)**

**4617.11      Dépanner des systèmes de transmission d'énergie par fluide**, y compris en ce qui a trait à la pression et au fonctionnement des systèmes, des appareils de robinetterie, des filtres et des commandes électriques et électroniques, en procédant par élimination selon une séquence logique et en utilisant des instruments de mesure appropriés, conformément aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4618.0      EFFECTUER L'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PRÉDICTIF**

**OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT**

Effectuer l'entretien préventif et prédictif en utilisant et en entretenant du matériel de mesure des vibrations et d'équilibrage fixe et portatif, en choisissant et en utilisant divers types de matériel d'essai non destructif, en utilisant des ordinateurs et des logiciels pour l'entretien, en utilisant et en entretenant des instruments de mesure du bruit et des instruments de contrôle de la température et de la pression et des instruments à fibres optiques.

---

**OBJECTIFS DE RENDEMENT**

**COMPÉTENCES**

- 4618.01      Utiliser et entretenir du matériel de mesure des vibrations et d'équilibrage fixe et portatif** en prenant la lecture de vitesse, de fréquence et d'amplitude aux appareils de contrôle, en interprétant ces données et en établissant et en consignait la « signature » caractéristique des machines.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4618.02      Choisir et utiliser divers types de matériel d'essai non destructif** et recourir, entre autres, au ressuage, à la méthode Magnaflux, aux ultrasons, aux essais fluoroscopiques et à l'analyse des huiles usées, conformément aux spécifications du fabricant et aux règlements gouvernementaux.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

- 4618.03      Utiliser des ordinateurs et des logiciels pour l'entretien** pour gérer, consigner, programmer et faire le suivi des tâches d'entretien préventif et prédictif, conformément aux spécifications du fabricant et aux normes de l'entreprise.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**4618.0      EFFECTUER L'ENTRETIEN PRÉVENTIF ET PRÉDICTIF (suite)**

**4618.04      Utiliser et entretenir des instruments de mesure du bruit** pour repérer et prévenir des problèmes mécaniques et électriques et des défaillances des systèmes de transmission d'énergie par fluide.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**4618.05      Utiliser et entretenir des instruments de contrôle de la température et de la pression et des instruments à fibres optiques**, tels que des manomètres, des manomètres à tube de Bourdon, des indicateurs électroniques et des thermomètres à bilame et au mercure, en utilisant et en entretenant des instruments de mesure à fibres optiques et à infrarouges pour vérifier et remplacer les pièces usées et défectueuses, et en utilisant et en étalonnant des instruments et des appareils de mesure de précision, conformément aux normes établies et aux spécifications du fabricant.

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

\_\_\_\_\_  
Nom (employeur ou parrain)

\_\_\_\_\_  
Signature (employeur ou parrain)

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**DOSSIER DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE**

<b>NOM DE L'APPRENTI-E (en lettres moulées) :</b>
---

<b>RENSEIGNEMENTS SUR LE PARRAIN OU L'EMPLOYEUR</b>	
---	--

Contrat de formation n°	
Nom	
Adresse	
Téléphone	
Adresse électronique	

<b>SOMMAIRE DE LA FORMATION</b>	
---------------------------------	--

Date d'embauche	
Date de fin d'emploi	
Heures totales de formation et d'instruction données durant cette période	

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**DOSSIER DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE**

<b>NOM DE L'APPRENTI-E (en lettres moulées) :</b>
---

<b>RENSEIGNEMENTS SUR LE PARRAIN OU L'EMPLOYEUR</b>	
Contrat de formation n°	
Nom	
Adresse	
Téléphone	
Adresse électronique	

<b>SOMMAIRE DE LA FORMATION</b>	
Date d'embauche	
Date de fin d'emploi	
Heures totales de formation et d'instruction données durant cette période	

\_\_\_\_\_

Date

\_\_\_\_\_

Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_

Superviseur-e/formateur-trice



**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**DOSSIER DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE**

**NOM DE L'APPRENTI-E (en lettres moulées) :**

**RENSEIGNEMENTS SUR LE PARRAIN OU L'EMPLOYEUR**

Contrat de formation n°	
Nom	
Adresse	
Téléphone	
Adresse électronique	

**SOMMAIRE DE LA FORMATION**

Date d'embauche	
Date de fin d'emploi	
Heures totales de formation et d'instruction données durant cette période	

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Signature (apprenti-e)

\_\_\_\_\_  
Superviseur-e/formateur-trice

**MÉCANICIEN-MONTEUR INDUSTRIEL OU  
MÉCANICIENNE-MONTEUSE INDUSTRIELLE (DE CHANTIER)**

---

**ATTESTATION DE FIN D'APPRENTISSAGE**

<b>NOM DE L'APPRENTI OU DE L'APPRENTIE (en lettres moulées)</b>	
En lettres moulées	
Signature	
Numéro d'assurance sociale	

Une fois l'acquisition des ensembles de compétences terminée, le superviseur ou la superviseure ou bien le formateur ou la formatrice doit apposer sa signature en regard des énoncés de compétence appropriés. La norme de formation et la présente attestation doivent ensuite être remises au Bureau régional de l'apprentissage, services à la clientèle. Toute documentation pertinente doit y être jointe.

Formation en classe terminée :      Oui ( )      Non ( )      Sans objet ( )  
(preuve requise)

Heures de formation  
selon le contrat :      Oui ( )      Non ( )      Sans objet ( )

<b>RENSEIGNEMENTS SUR LE PARRAIN OU L'EMPLOYEUR</b>	
Nom	
Adresse	
Téléphone	
Adresse électronique	
Signature du signataire autorisé	